

86

14. 2イ-572



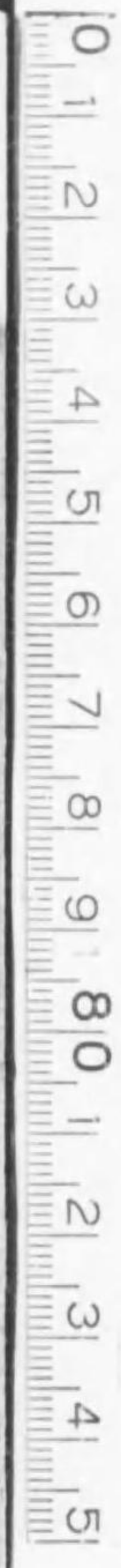
1200600897619

群馬縣蠶業試驗場報告

第貳拾四號

昭和拾壹年參月

納本
11.6.22
帝國圖書館



始



追肥トシテ施用シタル窒素質肥料ノ桑樹ニ對スル肥效ニ就テ

目次

緒言	一
第一章 試験ノ方法	一
第二章 試験成績	三
第一節 桑葉ノ組成分	三
水分	三
二、全窒素	五
三、蛋白質窒素	七
四、非蛋白質窒素	九
五、アミノモノ窒素	一〇
六、硝酸態窒素	二
七、澱粉	一四
八、全窒素ニ對スル各種形態窒素ノ割合	一六
九、收穫時ニ於ケル土壤ノ酸度	一九
第二節 桑樹ノ生育	二五
總括	二九
附表	三



肥料ノ反應ト桑樹ノ生育竝桑葉ノ成分トニ關スル試驗

緒言	三九
第一章 試驗ノ方法	四〇
第二章 試驗成績	四一
第一節 桑樹ノ生育	四六
第二節 桑樹枝條ノ伸長	四七
第三節 桑葉ノ組成分及土壤ノ酸度	五二
總括	五三
附表	五三

追肥トシテ施用シタル窒素質肥料ノ桑樹ニ對スル肥效ニ就テ

追肥トシテ施用シタル窒素質肥料ノ桑樹ニ對スル肥效ニ就テ

技師 大橋 正 一

緒言

夏秋露期ニ於テ桑葉ノ葉質ノ向上ヲ目的トシテ追肥ヲ施用スルコトハ一般ニ行ハルルコトナルガ其ノ施用時期ニ關シテハ未ダ定説ヲ見ルニ至ラズ、將又施用セラレタル追肥ガ施用後次第ニ桑樹ニ對シテ肥效ヲ現ハシ、其ノ桑樹ノ組成成分ニ如何ナル變化ヲ蘇クヤニ就テ四筆著ノ寡聞其ノ調査ヲ聞カズ。依テ余ハ施用窒素質追肥ノ桑樹ニ對スル肥效ノ發現ノ關係ヲ知ラムガ爲、昭和十年度ニ於テ楠木針ニ桑苗ヲ栽植シテ試驗ヲ行ヒタルヲ以テ、茲ニ其ノ成績ノ概要ヲ記載報告セムトス。

第七章 試驗ノ方法

試驗方法ノ概要ヲ簡セバ大ニ如シ。

試驗區ハ施與窒素質肥料ノ種類及追肥施用後ノ期日別ニ次ノ二十九區ヲ設定ス。

期日	肥料ノ種類
1、施肥前區	
施肥五日後	2、無施肥區
施肥十日後	3、硫酸アムモニア區
施肥十五日後	4、石灰窒素區
施肥二十日後	5、智利硝石區
14、同	6、同
15、同	7、同
16、同	8、同
17、同	9、同
10、同	10、同
11、同	11、同
12、同	12、同
13、同	13、同
右	右
右	右
右	右
右	右
右	右

施肥二十五日後	18, 同	右	19, 同	右	20, 同	右	21, 同	右
施肥三十日後	22, 同	右	23, 同	右	24, 同	右	25, 同	右
施肥四十日後	26, 同	右	27, 同	右	28, 同	右	29, 同	右

二、試驗地

昭和十年四月六日表面積一反歩ノ二萬分ノ一ノ素燒植木鉢ニ洪積層無肥料砂質壤土七、五疋ヲ填充シテ試驗地トス、而シテ追肥施用後ノ各試驗區ハ四鉢宛トス、尙填充土壤ノ組成成分ハ次ノ如シ。

乾土重量百分中

全窒素 〇・〇四五% 五分ノ一規定鹽酸可溶磷酸 〇・〇四七七% 五分ノ一規定鹽酸可溶加里 〇・〇三〇九
 炭素 一・七七% 腐植質 三・〇五% 炭素率 三九・一 置換酸度(PH價) 五・三

三、施肥

各試驗區共、基肥トシテ、反當窒素五貫匁、磷酸二貫匁、加里三貫匁、石灰四貫匁宛ヲ化學分析ノ結果ヨリ算定シテ夫々硫酸アムモニア、過磷酸石灰、硫酸加里及炭酸石灰ヲ用ヒ、炭酸石灰ハ四月六日土壤填充時ニ全土壤ト混合施用シ、他ノ三種肥料ハ四月九日桑苗植付時全土壤ト混合施用ス。

追肥ハ七月二十二日所定試驗區ニ從ヒ、各窒素質肥料共ニ反當窒素三貫匁ヲ化學分析ノ結果ヨリ算定シ、水一立ニ溶解シ液肥トシテ施用ス。

四、苗木ノ植付

桑樹苗木ハ大島桑代出苗ヲ用ヒ、昭和十年四月九日一鉢一本宛植付ヲ行フ。

五、植木鉢ノ管理

苗木植付ヨリ追肥施用前迄ハ乾濕ニ應ジ時々全ボットニ同量宛給水シテ栽培管理シ、昭和十年七月二十日全部ノ枝條調査ヲ行ヒ試驗區ヲ設定ス。尙追肥施用時土壤ノ粗狀態ニ於ケル含水量ヲ調査シ、追肥施用後ハ毎日午前六時植木鉢十二個ヲ

秤量シテ含水量ノ七五%ニ對スル平均不足水分量ヲ給水ス。(尙給水調査成績ハ附表記載ノ如シ。)

六、桑樹ノ收穫調査並桑葉ノ化學分析

所定期日毎ニ、午前八時桑葉ヲ摘採シ、同時ニ桑樹ヲ掘リ取り、其ノ生育調査ヲ行ヒ、後乾燥シテ含水量ヲ求メ、桑葉ハ乾燥後粉碎シテ化學分析ヲ行フ、尙化學分析項目及之ガ方法ハ次ノ如シ。

- 1、全 窒 素 ケルダール氏法ニ從ヒテ定量ス。
- 2、蛋白質窒素 スツツアー氏水酸化銅法ニ依リテ定量ス。
- 3、アムモニア態窒素 供試材料五瓦ヲ取り、水二百匁ヲ加ヘテ煮沸後五百匁ノ定容コルベンニ入レ、純アルコールヲ加ヘテ標線迄滿シ、濾過後一定量ヲ取りテ攝氏五十度ニテ減壓蒸溜定量ス。
- 4、硝酸態窒素 前記アムモニア態窒素ト同様定容シタル供試液一定量ニ十五%ノ三鹽化チタン液ヲ加ヘ、アムモニア態窒素同様減壓蒸溜シテ、アムモニア態窒素ト硝酸態窒素トノ含量ヲ求メ、之ヨリアムモニア態窒素ヲ減ジテ算出ス。
- 5、澱 粉 供試材料ヲ鹽酸ニテ糖化シ、マンソン氏ベルトラン改良法ニ從ヒテ葡萄糖ヲ定量シ、之ニ〇・九ヲ乘ジテ算出ス。

第二章 試驗成績

第一節 桑葉ノ組成成分

一、水分

新鮮物重量百分中ノ水分含量ハ六二・四五%—七〇・八三%ノ範圍ニシテ、施肥前區最モ多ク、收穫期日ノ遅キニ從ヒ概ネ少シ。而シテ同一收穫日ニ於テ施肥ノ如何ニ依ル水分含量ノ順位ヲ示セバ次ノ如シ。

- 1、施肥五日後 智利硝石區 石灰窒素區 硫酸アムモニア區 無施肥區
第一位ノモノ稍多ク、第二及第三位ノ間ニハ大差ナシ。
 - 2、施肥十日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區
第一、二及三位ノ間ニ大差ナク、第四位少シ。
 - 3、施肥十五日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區
第三位ト第四位トノ間ニ大差ナシ。
 - 4、施肥二十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區
第一位ト第二位トハ殆ド相等シク、第三位ト第四位トノ差異稍多シ。
 - 5、施肥廿五日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區
第一、二及三位ノ間ノ差異稍少ク、第三位ト第四位トノ間ニ稍多シ。
 - 6、施肥三十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區
第二位ト第三位トハ略相等シク、第三位ト第四位トノ間ニ稍多シ。
 - 7、施肥四十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區
第一位ト第二位トハ殆ド差異ナク、第二位ト第三位トノ差異少ク、第三位ト第四位トノ間ニ多シ。
- 次ニ同一肥料區ヲ收穫期日ニ依リ比較スレバ次ノ如シ。

- 1、無施肥區
五日後ハ施肥前區ヨリ稍少ク、十日後、十五日後、二十日後及二十五日後ハ何レモ大差ナクシテ更ニ稍少ク、三十日後最モ少シ。而シテ四十日後ハ三十日後ヨリ稍多キ成績ヲ示セリ。
- 2、硫酸アムモニア區
十日後最モ多ク、卅日後少ク、五日後、十五日後、廿日後、廿五日後及四十日後ハ何レモ大差ナクシテ中位ニ在リ。

- 3、石灰窒素區
五日後最モ多ク、十日後之ニ次ギ、二十日後、二十五日後及四十日後略相等シクシテ之ニ次ギ、十五日後及三十日後稍少シ。
- 4、智利硝石區
五日後最モ多ク、十日後、四十日後及二十日後略相等シクシテ之ニ次ギ、二十五日後更ニ稍少ク、三十日後及十五日後最モ少シ。

二、全窒素

全窒素含量ハ新鮮物重量百分中〇・五九%—一・〇二%、乾物重量百分中一・六〇%—三・一八%ノ範圍ニシテ、無施肥區ニ在リテハ收穫期日ノ遅キニ伴ヒ減少ノ傾向アレ共他區ニ在リテハ必ズシモ然ラズ。

今、同一收穫期日ニ於テ施肥ノ如何ニ依ル新鮮物重量百分中ノ全窒素含量ノ順位ヲ示セバ次ノ如シ。

- 1、施肥五日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區
第一位ト第二位トハ大差ナク、第三位ト第四位トハ略相等シク、第二位ト第三位トノ間ニ差異稍多シ。
- 2、施肥十日後 智利硝石區⁽²⁾ 硫酸アムモニア區⁽¹⁾ 石灰窒素區 無施肥區
第一位ト第二位トハ略相等シク、第二位ト第三位トノ間ニ差異稍多シ。
- 3、施肥十五日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區
各區間ノ差異ハ十日後ト同一傾向ニ在リ。
- 4、施肥二十日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區
第一、二及三位ハ差異少ク、第三位ト第四位トノ間ニ差異多シ。
- 5、施肥廿五日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區
第一位ト第二位トハ殆ド差異ナク、第二位ト第三位及第四位トノ差異ノ程度ハ略中位ニ在リ。

6、施肥三十日後 石灰窒素區⁽²⁾ 智利硝石區⁽¹⁾ 硫酸アムモニア區 無施肥區

第一、二及三位トハ殆ド相等シク、第三位ト第四位トノ間ニ差異多シ。

7、施肥四十日後 硫酸アムモニア區⁽³⁾ 石灰窒素區⁽²⁾ 智利硝石區⁽¹⁾ 無施肥區

各區間ノ差異ハ三十日後ト略同一傾向ニ在リ。

尙、右欄位中、肩ノ數字ハ乾物重量百分中ノ全窒素含量ノ新鮮物中ノ夫レト類似ヲ異ニスルモノヲ示ス。

次ニ同一肥料區ヲ收穫期日別ニ依リ比較スレバ次ノ如シ。

1、無施肥區

新鮮物重量百分中ニ於テ、施肥前區最モ多ク、五日後ヨリ三十日後迄ハ何レモ大差ナクシテ中位ニ、四十日後最モ少シ、乾物重量百分中ニ在リテ、施肥前區最モ多ク、五日後之ニ次ギテ稍多キニ屬シ、十日後、十五日後及二十五日後ハ中位ニ、二十日後及三十日後稍少ク、四十日後最モ少シ。

2、硫酸アムモニア區

新鮮物重量百分中ニ於テ、十五日後及二十日後最モ多ク、十日後、二十五日後及三十日後僅少ノ差異ヲ以テ順次之ニ次ギ、五日後及四十日後最モ少シ。而シテ各區共ニ施肥前區ヨリ多シ。

乾物重量百分中ニ在リテ、十日後、十五日後及二十日後最モ多ク、二十五日後之ニ次ギテ多キニ屬シ、三十日後及五日後稍少ク、四十日後少シ。而シテ前四區ハ施肥前區ヨリ多キモ、後三區ハ少シ。

3、石灰窒素區

新鮮物重量百分中ニ於テ、三十日後及二十日後最モ多ク、二十五日後、十五日後及十日後ハ僅少ノ差異ヲ以テ之ニ次ギ、何レモ施肥前區ヨリ稍多ク、四十日後及五日後最モ少クシテ施肥前區ヨリ稍少シ。

乾物重量百分中ニ在リテ、二十日後及三十日後最モ多ク、二十五日後及十日後之ニ次ギテ稍多ク、十五日後ハ中位ニ五日後ト四十日後トニ少シ。而シテ各區共ニ施肥前區ヨリ少シ。

4、智利硝石區

新鮮物重量百分中ニ於テ、十日後最モ多ク、十五日後、二十日後、二十五日後及三十日後何レモ相等シクシテ之ニ次ギ、五日後更ニ稍少クシテ、施肥前區ヨリ多ク、四十日後最モ少シ。

乾物重量百分中ニ在リテ、十日後最モ多ク、二十五日後、二十日後及五日後之ニ次ギテ多ク、十五日後ト三十日後トハ僅少ノ差ヲ以テ之ニ續キ、四十日後最モ少シ。而シテ施肥前區ヨリ少キハ新鮮物、乾物何レノ場合ニ於テモ四十日後ノミナリ。

三、蛋白質窒素

蛋白質窒素含量ハ新鮮物重量百分中〇・四八%—〇・八六%、乾物重量百分中一・三〇%—二・六七%ノ範圍ナリ。今、同一收穫日ニ於テ施肥ノ如何ニ依ル新鮮物重量百分中ノ蛋白質窒素含量ノ順位ヲ示セバ次ノ如シ。

1、施肥五日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區

第一位ト第二位トハ略相等シク、第三及四位相等シク、第二及三位間ニ差異アリ。

2、施肥十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區

第一位多ク、第二及三位相等シクシテ之ニ次ギ、第四位少シ。

3、施肥十五日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區

第一位ト第二位トノ差ハ少ク、第二位ト第三位及第四位間ノ差異順次稍多シ。

4、施肥二十日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區

第一、二及三位ハ僅少ノ差ヲ以テ順次相次ギ、第三位及第四位間ノ差異多シ。

5、施肥廿五日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區

第一位ト第二位トハ殆ド差異ナク、第三位之ヨリ稍少ク、第四位ト第三位トノ間ニ差異稍多シ。

6、施肥三十日後 石灰窒素區⁽²⁾ 智利硝石區⁽¹⁾ 硫酸アムモニア區 無施肥區

第一、二及三位ハ略相等シク、第四位ノミ著シク少シ。
 7、施肥四十日後 硫酸アムモニア區⁽¹⁾ 石灰窒素區⁽²⁾ 智利硝石區⁽³⁾ 無施肥區

尙、右順位中、肩ノ數字ハ乾物重量百分中ノ蛋白質含量ノ新鮮物中ノ夫レト順位ヲ異ニスルモノヲ示ス。

次ニ同一肥料區ヲ收穫期日ニ依リ比較スレバ次ノ如シ。

1、無施肥區

新鮮物重量百分中ニ於テ、施肥前區最モ多ク、五日後ヨリ三十日後迄ハ何レモ大差ナクシテ稍少ク、四十日後最モ少シ。乾物重量百分中ニ在リテモ、施肥前區最モ多ク、五日後之ニ次ギ、十日後及二十日後之ニ續キ、十五日後、二十日後及三十日後順次少ク、四十日後最モ少シ。

2、硫酸アムモニア區

新鮮物重量百分中ニ於テ、十五日後、二十日後及二十五日後最モ多ク、三十日後之ニ次ギ、十日後、五日後及四十日後ハ何レモ大差ナクシテ少キニ屬ス。而シテ最少ノ四十日後ニ於テ施肥前區ト相等シ。

3、石灰窒素區

新鮮物重量百分中ニ於テ、三十日後最モ多ク、二十日後及二十五日後之ニ次ギ、十五日後及十日後ハ僅少ノ差ヲ以テ之ニ續キ、四十日後及五日後少シ。而シテ前五者ハ施肥前區ヨリ多キモ後二者ハ少シ。

4、智利硝石區

乾物重量百分中ニ在リテ、三十日後多ク、二十日後、二十五日後、五日後及十日後ハ大差ナクシテ中位ニ、十五日後ハ少ク、四十日後最モ少シ。而シテ施肥前區ヨリ多キハ三十日後ノミニシテ他ハ何レモ少シ。

四、非蛋白質窒素

非蛋白質窒素含量ハ新鮮物重量百分中〇・一〇%—〇・一六%、乾物重量百分中〇・二二%—〇・五二%ノ範圍ナリ。今、同一收穫日ニ於テ施肥ノ如何ニ依ル新鮮物重量百分中ノ非蛋白質窒素含量ノ順位ヲ示セバ次ノ如シ。

1、施肥五日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區

2、施肥十日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區

3、施肥十五日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區

4、施肥二十日後 硫酸アムモニア區⁽¹⁾ 石灰窒素區⁽²⁾ 智利硝石區⁽³⁾ 無施肥區⁽⁴⁾

第一、二及三位間差異少ク、第四位少シ。

5、施肥廿五日後 硫酸アムモニア區及智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區

6、施肥三十日後 硫酸アムモニア區及智利硝石區⁽¹⁾ 石灰窒素區及無施肥區⁽²⁾

7、施肥四十日後 硫酸アムモニア區及智利硝石區⁽¹⁾ 石灰窒素區⁽²⁾ 無施肥區⁽³⁾

尙、右順位中、肩ノ數字ハ乾物重量百分中ノ非蛋白質窒素含量ノ新鮮物中ノ夫レト順位ヲ異ニスルモノヲ示ス。

次ニ同一肥料區ヲ收穫期日ニ依リ比較スレバ次ノ如シ。

1、無施肥區

新鮮物重量百分中ニ於テ、〇・一〇%—〇・一%ニシテ全試験區間差異ヲ認メ難シ。
乾物重量百分中ニ在リテ、施肥前區最モ多ク、五日後之ニ次ギテ多キニ屬シ、十日後、二十日後、二十五日後、三十日後及四十日後ハ中位ニ、十五日後最モ少シ。

2、硫酸アムモニア區

新鮮物重量百分中ニ於テ、十日後、十五日後及二十日後ニ多ク、他ノ四區ハ前三區ニ比シ稍少シ。
乾物重量百分中ニ在リテ、十日後最モ多ク、十五日後之ニ次ギテ稍多キニ屬シ、他ノ五區ハ稍少シ。而シテ乾物ノ場合、三十日後ニ於テ施肥前區ト等シキ他、新鮮物、乾物何レノ場合ニテモ施肥前區ヨリ多シ。

3、石灰窒素區

新鮮物重量百分中ニ於テ、二十日後稍多ク、他ノ六區ニ大差ナク、三十日後ニ於テ施肥前區ト等シキ他一般ニ多シ。
乾物重量百分中ニ於テモ二十日後最モ多ク、十五日後之ニ次ギ、五日後及十日後相等シクシテ之ニ續キ、二十五日後及四十日後相等シクシテ更ニ稍少ク、三十日後最モ少シ。而シテ十五日後ニ於テ施肥前區ト相等シ。

4、智利硝石區

新鮮物重量百分中〇・一三%—〇・一五%ニテ各區間大差ナク、何レモ施肥前區ヨリ稍多シ。
乾物重量百分中ニ於テ、五日後最モ多ク、十日後、十五日後及二十日後略相等シクシテ之ニ次ギ、二十五日後及三十日後稍少ク、四十日後最モ少シ。而シテ施肥前區ヨリ少キハ四十日後ノミナリ。

五、アムモニア態窒素

アムモニア態窒素含量ハ新鮮物重量百分中〇・〇〇九%—〇・〇二二%、乾物重量百分中〇・〇二二%—〇・〇七〇%ノ範圍ナリ。

今、同一收穫期日ニ於テ施肥ノ如何ニ依ル乾物重量百分中ノ順位ヲ示セバ次ノ如シ。

- 1、施肥五日後 智利硝石區及石灰窒素區 硫酸アムモニア區 無施肥區

第一位ト第二位トノ間ニ差異多ク、第二位ト第三位トハ殆ド相等シ。

- 2、施肥十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 無施肥區 石灰窒素區

第一位著シク多ク、第二位ト第三位トハ差異少ク、第三位ト第四位トハ殆ド相等シ。

- 3、施肥十五日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區

第一位ト第二位トノ間ノ差異少ク、第二位ト第三位トノ差異甚シク多ク、第三位ト第四位トノ差異ハ中位ニ在リ。

- 4、施肥二十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 無施肥區 石灰窒素區

第一位著シク多ク、第二、三及四位ハ差異少シ。

- 5、施肥廿五日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區

第一位及第二位間殆ド差異ナク、第二及三位間差異多ク、第三位及第四位間ハ中位ニ在リ。

- 6、施肥三十日後 智利硝石區及硫酸アムモニア區 石灰窒素區 無施肥區

第一位ト第二位トノ間ニ差異多シ。

- 7、施肥四十日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 石灰窒素區 無施肥區

第一位多ク、第二及三位略相等シク、第三位ト第四位トノ差異ハ中位ニ在リ。

尚、右順位中、肩ノ數字ハ新鮮物百分中ノアムモニア態窒素含量ノ乾物中ノ夫レト順位ヲ異ニスルモノヲ示ス。

次ニ同一肥料區ヲ收穫期日ニ依リ比較スレバ次ノ如シ。

1、無施肥區

新鮮物重量百分中ニ於テ、施肥前區及二十日後最モ多ク、三十日後殆ド相等シクシテ之ニ次ギ、他ノ四區ハ大差ナシ。乾物重量百分中ニ在リテ、施肥前區最モ多ク、二十日後之ニ次ギテ多ク、三十日後ハ中位ニ、五日後、十日後及四十日後稍少ク、二十五日後及十五日後少シ。

2、硫酸アムモニア區

新鮮物重量百分中ニ於テ、三十日後及十五日後最も多ク、二十五日後、四十日後及二十日後ハ稍多ク、五日後及十日
後少シ。

乾物重量百分中ニ在リテモ新鮮物ノ場合ト同一傾向ニ在リ。

3、石灰窒素區

新鮮物重量百分中ニ於テ、五日後多ク、十日後少ク、他ノ五區ニハ殆ド差異ナクシテ何レモ中位ニ在リ。

乾物重量百分中ニ在リテ、五日後多ク、三十日後、二十五日後、二十日後、四十日後、十五日後、十日後ノ順ニ次第
ニ僅少ノ差異ヲ以テ減少ス。

4、智利硝石區

新鮮物重量百分中ニ於テ、十五日後、二十日後、十日後及三十日後多ク、二十五日後之ニ次ギテ多ク五日後及四十日
後少シ。

乾物重量百分中ニ在リテ、水分含量ノ關係ヨリ五日後稍多クシテ、中位ニ在ル以外、新鮮物ノ場合ト同様ナリ。

六、硝酸態窒素

硝酸態窒素含量ハ新鮮物重量百分中〇・〇五%—〇・〇二四%、乾物重量百分中〇・〇一二%—〇・〇七四%ノ範圍ナリ。
今、同一收穫期日ニ於テ施肥ノ如何ニ依ル乾物重量百分中ノ硝酸態窒素含量ノ順位ヲ示セバ次ノ如シ。

1、施肥五日後 智利硝石區 無施肥區 硫酸アムモニア區
各區間ノ差異ノ程度殆ド相等シ。

2、施肥十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 無施肥區
第一位ト第二位トノ間ニ殆ド差異ナク、第三位少シ。

3、施肥十五日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 無施肥區
各區間差異稍多シ。

4、施肥二十日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 無施肥區
各區間差異少シ。

5、施肥廿五日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 無施肥區
各區間殆ド差異ナシ。

6、施肥三十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 無施肥區
第一位ト第二位間差異少ク第二及三位間稍多シ。

7、施肥四十日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 無施肥區
各區間ノ差異ハ三十日後ノ場合ト同ジ。

尙、新鮮物中ノ順位モ亦右ニ同ジ。

次ニ同一肥料區ヲ收穫期日ニ依リ比較スレバ次ノ如シ。

1、無施肥區

新鮮物重量百分中ニ於テ、五日後及二十五日後稍多ク、施肥前區、十日後、十五日後、二十日後之ニ次ギ、三十日後
及四十日後稍少シ。

乾物重量百分中ニ在リテモ亦新鮮物中ノ場合ニ同ジ。

2、硫酸アムモニア區

新鮮物重量百分中ニ於テ、十五日後最も多ク、二十五日後、二十日後及十日後區之ニ次ギ、四十日後、三十日後及五
日後ハ少クシテ施肥前區ト殆ド差異ナシ。

乾物重量百分中ニ在リテモ略新鮮物ノ場合ト同様ノ傾向ニアリ。

3、智利硝石區

新鮮物重量百分中ニ於テ、五日後、十日後、十五日後及二十五日後多ク、他ノ三區ハ何レモ相等シクシテ稍少シ。

乾物重量百分中ニ在リテ、五日後及十日後最も多ク、十五日後及二十五日後之ニ次ギ、他ノ三區ハ相等シクシテ何レモ稍少シ。

七、澱粉

澱粉含量ハ新鮮物重量百分中四・〇八%—九・七六%、乾物重量百分中一四・二一%—二六・六〇%ノ範圍ナリ。今、同一收穫期日ニ於テ施肥ノ如何ニ依ル新鮮物重量百分中ノ澱粉含量ノ順位ヲ示セバ次ノ如シ。

- 1、施肥五日後 無施肥區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 智利硝石區
第一、二及三位ノ各ノ間ニ差異少ク、第三位ト第四位トノ間ニ差異多シ。
 - 2、施肥十日後 無施肥區 石灰窒素區 硫酸アムモニア區 智利硝石區
第一位ト第二位、第二位ト第三位トノ間ニ差異多ク、第三位、第四位間ニ少シ。
 - 3、施肥十五日後 無施肥區 石灰窒素區 智利硝石區 硫酸アムモニア區
十日後ノ場合ト略同様ナリ。
 - 4、施肥二十日後 無施肥區 石灰窒素區 智利硝石區 硫酸アムモニア區
第一位ト第二位トノ差異甚シク多ク、第二位ト第三位トハ稍少ク、第三位、第四位間最も少シ。
 - 5、施肥廿五日後 無施肥區 石灰窒素區 智利硝石區 硫酸アムモニア區
二十日後ト略同一傾向ニ在リ。
 - 6、施肥三十日後 無施肥區 硫酸アムモニア區 石灰窒素區 智利硝石區
第一位ト第二位間差異多ク、第二、三位間少ク、第三位ト第四位トノ間ニハ稍少シ。
 - 7、施肥四十日後 無施肥區 石灰窒素區 智利硝石區 硫酸アムモニア區
第二、三位間最も差異多ク、第一、二位間稍多ク、第三、四位間稍少シ。
- 尙、乾物重量百分中ノ澱粉含量ノ順位モ亦新鮮物中ノ夫レニ同ジ。

次ニ同一肥料區ヲ收穫期日別ニ依リ比較スレバ次ノ如シ。

- 1、無施肥區
新鮮物重量百分中ニ於テ、施肥前區最も少ク、以後二十五日後ト二十日後トノ間ニ例外ヲ見ル他、收穫期日ノ遅キニ從ヒ増加ス。
乾物重量百分中ニ在リテモ略同様ナルモ、二十五日後ハ十日後、十五日後及二十日後ヨリ稍少ク、三十日後ハ十五日後及二十日後ヨリ稍少キ成績ヲ示セリ。
- 2、硫酸アムモニア區
新鮮物重量百分中ニ於テ、五日後及三十日後最も多ク、十日後、十五日後及四十日後之ニ次ギテ稍多ク、二十日後稍少ク、二十五日後最も少シ。
乾物重量百分中ニ在リテ、五日後最も多ク三十日後之ニ次ギテ多ク、以下新鮮物ノ場合ト同様ナリ。
- 3、石灰窒素區
新鮮物重量百分中ニ於テ、四十日後最も多ク、十五日後之ニ次ギテ多ク、十日後、五日後、二十日後及三十日後ハ略相等シクシテ稍少ク、二十五日後最も少シ。
乾物重量百分中ニ在リテ、四十日後最も多ク、十五日後、十日後及五日後殆ド相等シクシテ中位ニ在リ、二十日後、三十日後順次少ク、二十五日後最も少シ。
- 4、智利硝石區
新鮮物重量百分中ニ於テ、二十五日後、五日後及十日後最も少ク、二十日後及三十日後中位ニ、十五日後及四十日後最も多シ。
乾物重量百分中ニ在リテ、四十日後最も多ク、十五日後之ニ次ギテ多ク、二十日後、三十日後及五日後ハ何レモ中位ニ、十日後稍少ク、二十五日後最も少シ。

八、全窒素ニ對スル各種形態窒素ノ割合

(一)、蛋白質窒素

蛋白質窒素ノ全窒素ニ對スル割合ハ八一・二五%—八七・二六%ノ範圍ニシテ同一收穫期日ニ於ケル順位ヲ示セバ次ノ如シ。

1、施肥五日後	無施肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	智利硝石區
2、施肥十日後	無施肥區	石灰窒素區	智利硝石區	硫酸アムモニア區
3、施肥十五日後	無施肥區	硫酸アムモニア區	智利硝石區	石灰窒素區
4、施肥二十日後	硫酸アムモニア區	無施肥區	智利硝石區	石灰窒素區
5、施肥廿五日後	無施肥區	硫酸アムモニア區	智利硝石區	石灰窒素區
6、施肥三十日後	石灰窒素區	硫酸アムモニア區	智利硝石區	無施肥區
7、施肥四十日後	石灰窒素區	硫酸アムモニア區	智利硝石區	無施肥區
1、無施肥區				

十日後及二十五日後稍多ク、施肥前區之ニ次ギテ稍多キニ屬シ、四十日後少シ。而シテ五日後、十五日後、二十日後及三十日後ハ何レモ略中位ニ在リ。

2、硫酸アムモニア區
二十五日後稍多ク、二十日後及三十日後之ニ次ギテ稍多キニ屬シ、十日後稍少ク、五日後、十五日後及四十日後ハ略中位ニ在リ。

3、石灰窒素區
十日後及三十日後稍多ク、四十日後之ニ次ギ、五日後、十五日後及二十五日後ハ稍少ク、二十日後最モ少シ。

4、智利硝石區

二十五日後稍多ク、十日後及三十日後之ニ次ギ、五日後及四十日後稍少シ。而シテ十五日後及二十日後ハ中位ニ在リ。

(二)、非蛋白質窒素

非蛋白質窒素ノ全窒素ニ對スル割合ハ一二・七四%—一八・七五%ノ範圍ニシテ、同一收穫期日ニ於ケル順位ヲ示セバ次ノ如シ。

1、施肥五日後	智利硝石區	石灰窒素區	硫酸アムモニア區	無施肥區
2、施肥十日後	硫酸アムモニア區	智利硝石區	石灰窒素區	無施肥區
3、施肥十五日後	石灰窒素區	智利硝石區	硫酸アムモニア區	無施肥區
4、施肥二十日後	石灰窒素區	智利硝石區	無施肥區	硫酸アムモニア區
5、施肥廿五日後	石灰窒素區	智利硝石區	硫酸アムモニア區	無施肥區
6、施肥三十日後	無施肥區	智利硝石區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區
7、施肥四十日後	無施肥區	智利硝石區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區

(三)、アムモニア態窒素

アムモニア態窒素ノ全窒素ニ對スル割合ハ一・〇五%—二・二〇%ノ範圍ニシテ、同一收穫期日ニ於ケル順位ヲ示セバ次ノ如シ。

1、施肥五日後	智利硝石區	無施肥區	石灰窒素區	硫酸アムモニア區
2、施肥十日後	智利硝石區	無施肥區	石灰窒素區	硫酸アムモニア區
3、施肥十五日後	智利硝石區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	無施肥區
4、施肥二十日後	智利硝石區	無施肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區
5、施肥廿五日後	智利硝石區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	無施肥區

- 6、施肥三十日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 無施肥區 石灰窒素區
 - 7、施肥四十日後 硫酸アムモニア區 無施肥區 智利硝石區 石灰窒素區
- 次ニ同一肥料區ヲ收穫期日ニ依リ、比較スレバ次ノ如シ。

1、無施肥區 二十日後最モ多ク、三十日後及施肥前區之ニ次ギテ多ク、四十日後ハ稍多キニ屬シ、十日後、五日後、二十五日後ノ順ニ漸次少シ。

2、硫酸アムモニア區 三十日後最モ多ク、十五日後及四十日後之ニ次ギテ多ク、二十五日後ハ中位ニ、二十日後稍少ク、五日後及十日後最モ少シ。

3、石灰窒素區 收穫期日ノ遅キニ從ヒテ稍多キ傾向アレ共、各區共ニ多カラズ。

4、智利硝石區 十五日後及二十日後最モ多ク、三十日後之ニ次ギ、十日後及二十五日後ハ中位ニ、五日後及四十日後少シ。

(四)、硝酸態窒素

硝酸態窒素ノ全窒素ニ對スル割合ハ〇・三二%—二・三七%ノ範圍ニシテ、同一收穫期日ニ於ケル順位ヲ示セバ次ノ如シ。

- 1、施肥五日後 智利硝石區 無施肥區 硫酸アムモニア區
- 2、施肥十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 無施肥區
- 3、施肥十五日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 無施肥區
- 4、施肥二十日後 硫酸アムモニア區 無施肥區 智利硝石區
- 5、施肥廿五日後 無施肥區 硫酸アムモニア區 智利硝石區

- 6、施肥三十日後 智利硝石區 硫酸アムモニア區 無施肥區
- 7、施肥四十日後 硫酸アムモニア區 智利硝石區 無施肥區

次ニ同一肥料區ヲ收穫期日別ニ依リ比較スレバ次ノ如シ。

1、無施肥區 二十五日後最モ多ク、五日後之ニ次ギ、十日後、二十日後、十五日後、施肥前區及四十日後ノ順ニ次第ニ少ク、三十日後最モ少シ。

2、硫酸アムモニア區 十五日後最モ多ク、二十五日後ハ前者トノ間ニ稍著シキ差異ヲ以テ之ニ次ギ、十日後ハ中位ニ、二十日後及四十日後ハ稍少ク、五日後及三十日後最モ少クシテ二十五日後ノ三分ノ一ニ過ギズ。

3、智利硝石區 五日後最モ多ク、十日後之ニ次ギ、十五日後、二十五日後次第ニ少ク、四十日後ハ更ニ少ク、三十日後及二十日後最モ少シ。而シテ硫酸アムモニア區ノ場合ノ如ク收穫期日別ニ依ル差異著シカラズ。

九、收穫時ニ於ケル土壤ノ酸度

收穫時ニ於ケル土壤ノ置換酸度(PI價)ハ四・八一五・九ノ範圍ニシテ各區間差異アリ、無施肥區ハ五・三一五・五、硫酸アムモニア區ハ四・八一五・二、智利硝石區ハ五・五―五・六、石灰窒素區ハ五・五―五・九ニシテ硫酸アムモニア區最モ酸度強ク、無施肥區之ニ次ギ、智利硝石區ハ稍弱ク、石灰窒素區最モ弱シ。而シテ同一肥料區ノ收穫期日ニ依ル差異ハ五日後ニ於テ施肥前區ニ稍近キコト、及十日後並十五日後ニ於テ石灰窒素區ノ最モ弱キヲ示セル以外殆ド差異ヲ認メ難シ。尙成績ノ詳細ハ次ノ諸表ノ如シ。

第一表 桑葉ノ組成成分 (新鮮物重量百分中)

區別	水		全窒素		蛋白質窒素		非蛋白質窒素		アミノア窒素		硝酸窒素		澱粉
	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	
施肥前區	70.83	100.0	0.81	100.0	0.70	100.0	0.11	100.0	0.015	100.0	0.008	100.0	5.48
後日五肥施無施肥區	67.68	96.6	0.75	92.6	0.64	91.4	0.11	100.0	0.010	66.7	0.002	15.0	7.04
後日五肥施石灰窒素區	66.16	94.6	0.85	104.9	0.72	103.9	0.13	118.2	0.010	66.7	0.008	100.0	6.67
後日五肥施硫酸アミノ窒素區	64.33	91.6	0.76	99.8	0.65	93.4	0.12	109.1	0.009	66.7	0.009	100.0	6.52
後日五肥施智利硝石區	70.08	99.9	0.88	108.6	0.73	104.3	0.15	136.4	0.004	93.3	0.005	187.5	8.96
後日十肥施無施肥區	69.71	99.4	0.76	93.8	0.66	94.3	0.10	90.9	0.011	73.3	0.009	112.5	8.39
後日十肥施石灰窒素區	67.90	97.3	0.99	123.2	0.73	104.3	0.16	145.5	0.011	73.3	0.004	175.0	9.87
後日十肥施硫酸アミノ窒素區	67.52	96.9	0.85	104.9	0.73	104.3	0.12	109.1	0.009	66.7	0.009	100.0	6.82
後日十肥施智利硝石區	66.21	94.6	0.81	104.7	0.66	94.3	0.15	136.4	0.004	93.3	0.005	187.5	8.96
後日二十肥施無施肥區	69.21	99.2	0.74	94.4	0.63	90.0	0.11	100.0	0.008	66.7	0.008	100.0	8.66
後日二十肥施石灰窒素區	65.31	94.5	0.87	107.9	0.66	96.6	0.13	118.2	0.010	73.3	0.004	100.0	7.54
後日二十肥施硫酸アミノ窒素區	67.33	97.7	0.90	119.8	0.74	107.9	0.15	136.4	0.003	80.0	0.004	100.0	7.46
後日二十肥施智利硝石區	66.00	94.7	0.97	124.4	0.62	91.1	0.15	136.4	0.003	80.0	0.004	100.0	8.27
後日五十肥施無施肥區	66.96	95.6	0.74	94.4	0.63	90.0	0.11	100.0	0.008	66.7	0.008	100.0	8.66
後日五十肥施石灰窒素區	65.31	94.5	0.87	107.9	0.66	96.6	0.13	118.2	0.010	73.3	0.004	100.0	7.54
後日五十肥施硫酸アミノ窒素區	67.33	97.7	0.90	119.8	0.74	107.9	0.15	136.4	0.003	80.0	0.004	100.0	7.46
後日五十肥施智利硝石區	66.00	94.7	0.97	124.4	0.62	91.1	0.15	136.4	0.003	80.0	0.004	100.0	8.27
後日廿二肥施無施肥區	68.00	97.2	0.77	93.4	0.61	87.1	0.11	100.0	0.009	66.7	0.008	100.0	8.83
後日廿二肥施石灰窒素區	66.46	95.1	0.92	113.5	0.68	101.1	0.15	136.4	0.005	80.0	0.008	100.0	8.83
後日廿二肥施硫酸アミノ窒素區	67.90	97.7	0.90	119.8	0.74	107.9	0.15	136.4	0.003	80.0	0.004	100.0	7.46
後日廿二肥施智利硝石區	66.46	95.1	0.92	113.5	0.68	101.1	0.15	136.4	0.005	80.0	0.008	100.0	8.83
後日廿五肥施無施肥區	66.96	95.6	0.74	94.4	0.63	90.0	0.11	100.0	0.008	66.7	0.008	100.0	8.66
後日廿五肥施石灰窒素區	65.31	94.5	0.87	107.9	0.66	96.6	0.13	118.2	0.010	73.3	0.004	100.0	7.54
後日廿五肥施硫酸アミノ窒素區	67.33	97.7	0.90	119.8	0.74	107.9	0.15	136.4	0.003	80.0	0.004	100.0	7.46
後日廿五肥施智利硝石區	66.00	94.7	0.97	124.4	0.62	91.1	0.15	136.4	0.003	80.0	0.004	100.0	8.27

第二表 桑葉ノ組成成分 (乾物重量百分中)

區別	全窒素		蛋白質窒素		非蛋白質窒素		アミノア窒素		硝酸窒素		澱粉
	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	
施肥前區	2.79	100.0	2.40	100.0	0.39	100.0	0.51	100.0	0.08	100.0	18.77
後日五肥施無施肥區	2.32	83.1	1.97	81.1	0.34	87.2	0.30	58.8	0.06	72.9	21.79
後日五肥施石灰窒素區	2.68	96.1	2.26	94.2	0.42	107.7	0.33	65.7	0.04	85.7	20.96
後日五肥施硫酸アミノ窒素區	2.41	86.4	2.04	85.0	0.37	94.9	0.37	72.9	0.04	85.7	21.79
後日五肥施智利硝石區	2.94	105.4	2.43	101.3	0.52	130.8	0.48	94.1	0.09	175.0	37.4
後日十肥施無施肥區	2.32	83.1	1.97	81.1	0.34	87.2	0.30	58.8	0.06	72.9	21.79
後日十肥施石灰窒素區	2.68	96.1	2.26	94.2	0.42	107.7	0.33	65.7	0.04	85.7	20.96
後日十肥施硫酸アミノ窒素區	2.41	86.4	2.04	85.0	0.37	94.9	0.37	72.9	0.04	85.7	21.79
後日十肥施智利硝石區	2.94	105.4	2.43	101.3	0.52	130.8	0.48	94.1	0.09	175.0	37.4
後日十三肥施無施肥區	2.53	91.3	2.16	87.7	0.31	78.8	0.26	50.6	0.04	61.2	19.5
後日十三肥施石灰窒素區	2.91	104.3	2.28	94.5	0.45	115.5	0.41	82.4	0.04	61.2	19.5
後日十三肥施硫酸アミノ窒素區	2.36	84.9	2.00	82.5	0.35	88.9	0.32	62.1	0.05	73.9	22.0
後日十三肥施智利硝石區	2.83	101.8	2.27	93.3	0.48	122.6	0.44	90.9	0.04	61.2	19.5
後日十四肥施無施肥區	2.53	91.3	2.16	87.7	0.31	78.8	0.26	50.6	0.04	61.2	19.5
後日十四肥施石灰窒素區	2.91	104.3	2.28	94.5	0.45	115.5	0.41	82.4	0.04	61.2	19.5
後日十四肥施硫酸アミノ窒素區	2.36	84.9	2.00	82.5	0.35	88.9	0.32	62.1	0.05	73.9	22.0
後日十四肥施智利硝石區	2.83	101.8	2.27	93.3	0.48	122.6	0.44	90.9	0.04	61.2	19.5
後日廿三肥施無施肥區	2.45	88.2	2.03	83.3	0.30	76.6	0.25	48.3	0.03	55.4	16.5
後日廿三肥施石灰窒素區	2.81	101.3	2.16	87.7	0.31	78.8	0.26	50.6	0.04	61.2	19.5
後日廿三肥施硫酸アミノ窒素區	2.64	94.6	2.16	87.7	0.31	78.8	0.26	50.6	0.04	61.2	19.5
後日廿三肥施智利硝石區	3.15	112.9	2.54	106.3	0.51	129.7	0.47	118.2	0.04	61.2	19.5
後日廿五肥施無施肥區	2.53	91.3	2.16	87.7	0.31	78.8	0.26	50.6	0.04	61.2	19.5
後日廿五肥施石灰窒素區	2.91	104.3	2.28	94.5	0.45	115.5	0.41	82.4	0.04	61.2	19.5
後日廿五肥施硫酸アミノ窒素區	2.36	84.9	2.00	82.5	0.35	88.9	0.32	62.1	0.05	73.9	22.0
後日廿五肥施智利硝石區	2.83	101.8	2.27	93.3	0.48	122.6	0.44	90.9	0.04	61.2	19.5

後日十四肥施	後日十三肥施	後日廿肥施	後日十二肥施	後日十五肥施
智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區
硫酸アムモニア區	硫酸アムモニア區	硫酸アムモニア區	硫酸アムモニア區	硫酸アムモニア區
無施肥區	無施肥區	無施肥區	無施肥區	無施肥區
二、四、五	二、七、八	二、九	二、九、五	二、八、五
八七、八	九三、二	二〇七、二	二〇五、七	二〇一、一
二、〇、三	二、〇、一	二、五、八	二、五、〇	二、四、二
八四、六	九三、七	二〇七、五	二〇四、二	二〇〇、四
〇、三、三	〇、三、五	〇、四、一	〇、四、五	〇、四、九
八二、一	八九、六	一〇五、一	一一五、四	一二二、八
〇、〇、三、八	〇、〇、三、六	〇、〇、三、八	〇、〇、三、七	〇、〇、三、四
七四、五	七〇、六	一〇九、八	一三三、三	二二五、六
〇、〇、七	〇、〇、七	〇、〇、四、〇	〇、〇、七	〇、〇、四、一
九六、四	九六、四	一四二、九	九六、四	一四六、二
一九、五、四	二五、一、五	二四、一、一	一六、九、五	二八、四、五
一〇四、一	一三〇、〇	七五、二	九〇、〇	一一三、六

第三表

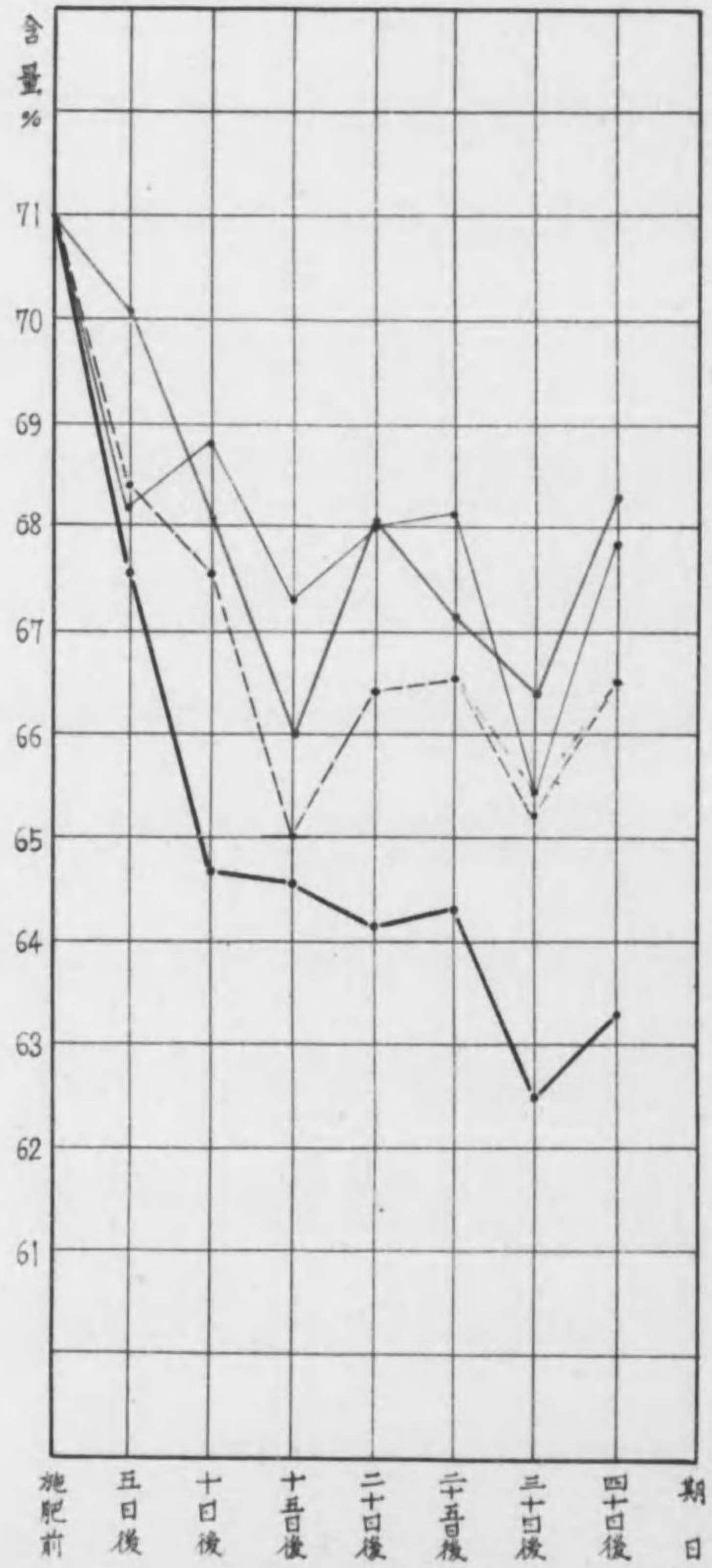
各種形態窒素ノ全窒素ニ對スル割合並收穫時土壤ノ置換酸度

後日廿肥施	後日十二肥施	後日十五肥施	後日十肥施	後日五肥施	施肥前區
智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區
硫酸アムモニア區	硫酸アムモニア區	硫酸アムモニア區	硫酸アムモニア區	硫酸アムモニア區	硫酸アムモニア區
無施肥區	無施肥區	無施肥區	無施肥區	無施肥區	無施肥區
八六、二、九	八四、七、五	八四、四、〇	八六、〇、一	八二、六、五	八六、〇、三
一三、七、二	一五、二、五	一五、四、四	一四、五、六	一七、三、五	一三、九、六
一、八、七	二、三、七	二、二、五	一、九、六	一、六、三	一、八、三
一、三、五	〇、〇、五	一、四、四	一、五、二	一、六、七	一、〇、〇
五、五、六	五、五、八	五、五、九	五、五、九	五、五、五	五、四、四

水分含量，變化

(新鮮物重量百分中)

智利硝石區
 石灰窒素區
 硫酸アモニア區
 無施肥區

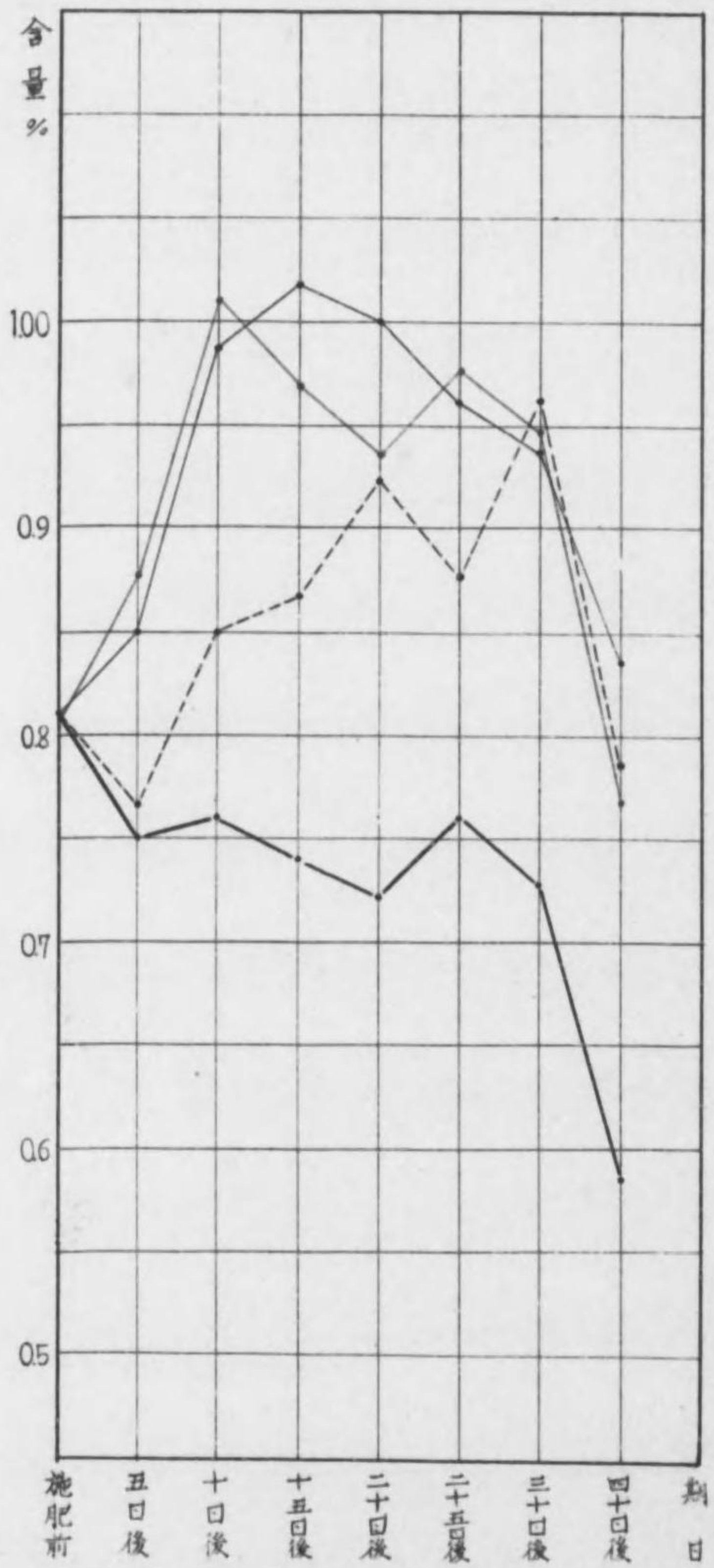


後日十四肥施				後日十三肥施			
智利硝石區	石灰窒素區	硫酸アモニア區	無施肥區	智利硝石區	石灰窒素區	硫酸アモニア區	無施肥區
八二,八六	八五,一七	八四,六三	八一,二五	八五,一六	八五,九三	八五,五五	八五,二三
一七,一四	一四,八三	一五,三八	一八,七五	一四,八四	一四,〇八	一四,四四	一四,八七
一,五五	一,五五	一,九二	一,七五	二,二三	一,四八	二,三三	一,八五
一,二二	—	一,一九	〇,八八	〇,九五	—	〇,八五	〇,三二
五,五	五,七	五,〇	五,四	五,五	五,七	四,八	五,五

全窒素含量變化

(新鮮物重量百分中)

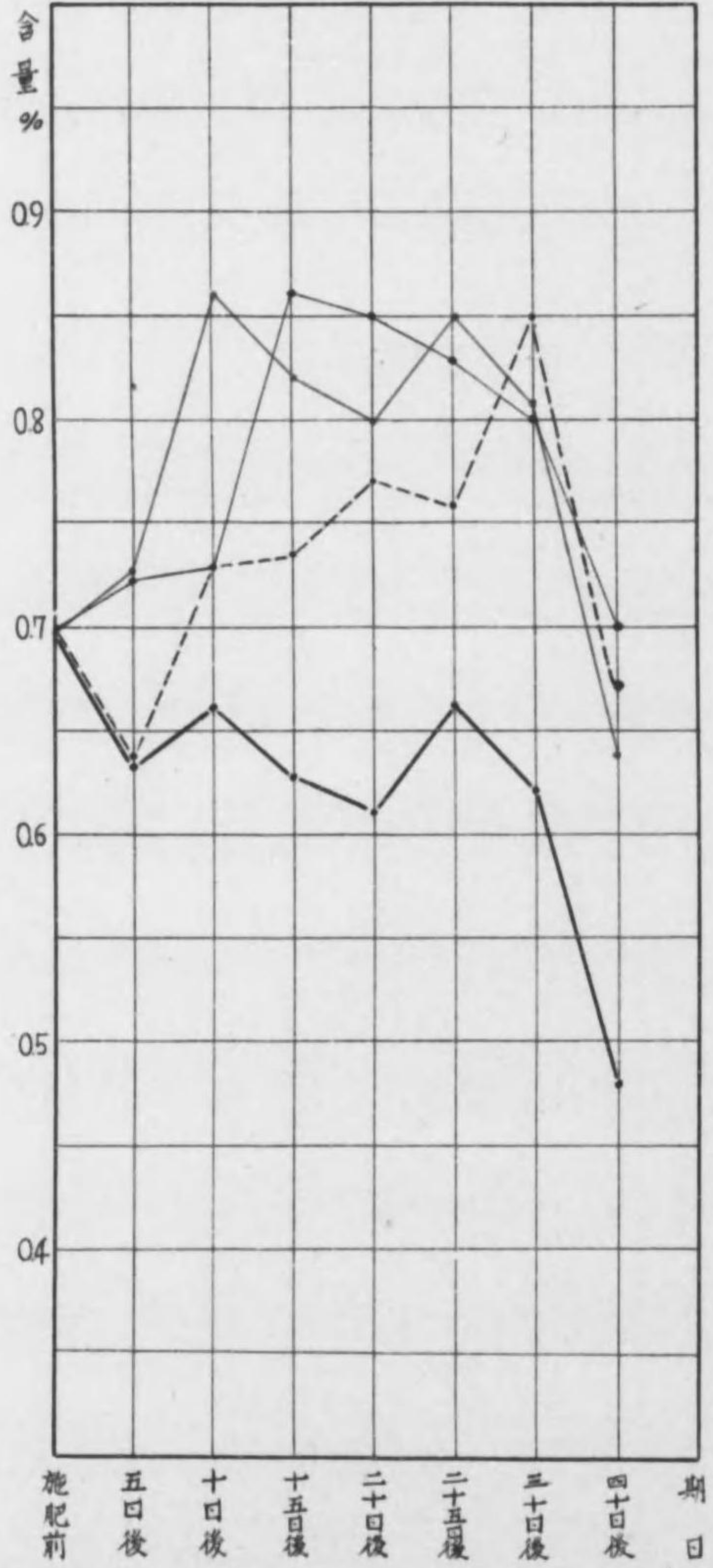
智利硝石區
 石灰窒素區
 硫酸アモニア區
 無施肥區



蛋白質窒素含量變化

(新鮮物重量百分中)

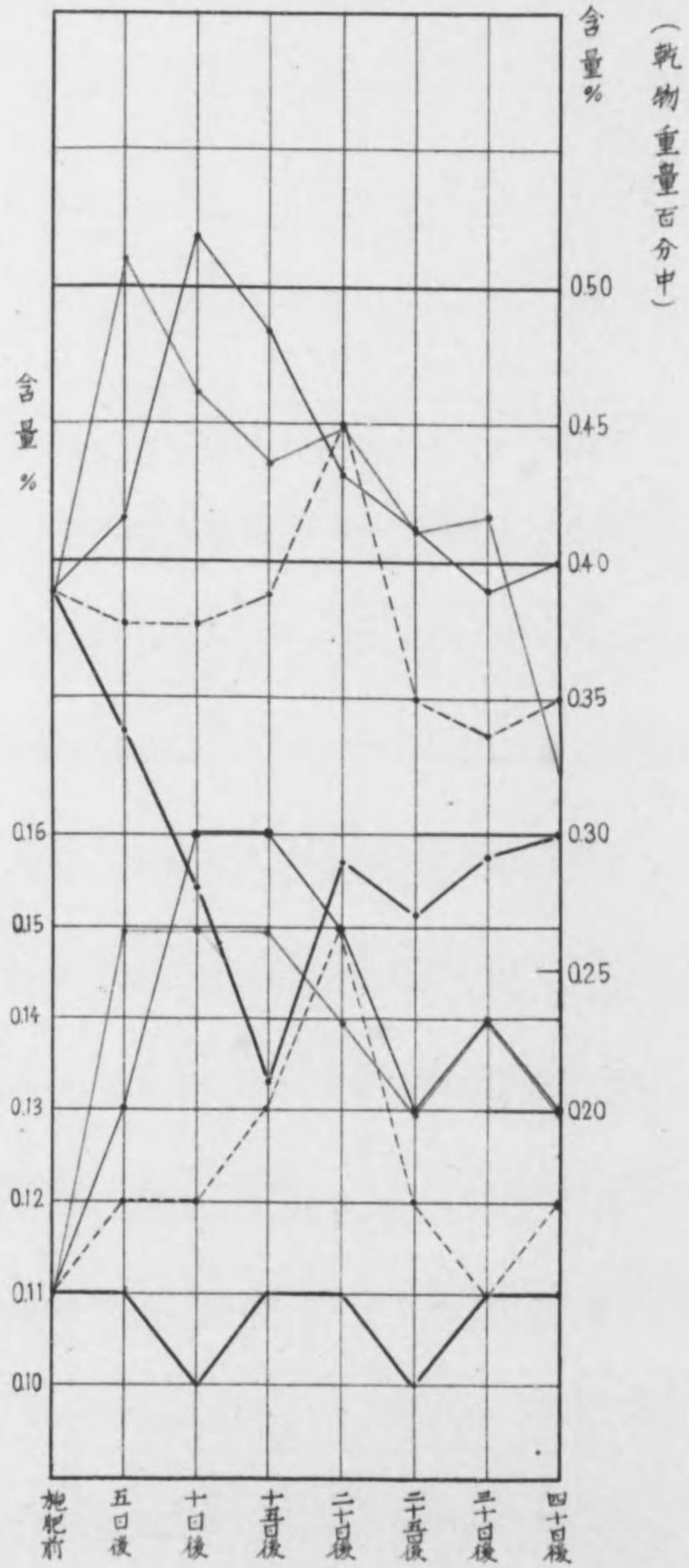
智利硝石區
石灰窒素區
硫酸銨區
無施肥區



非蛋白質窒素含量ノ變化

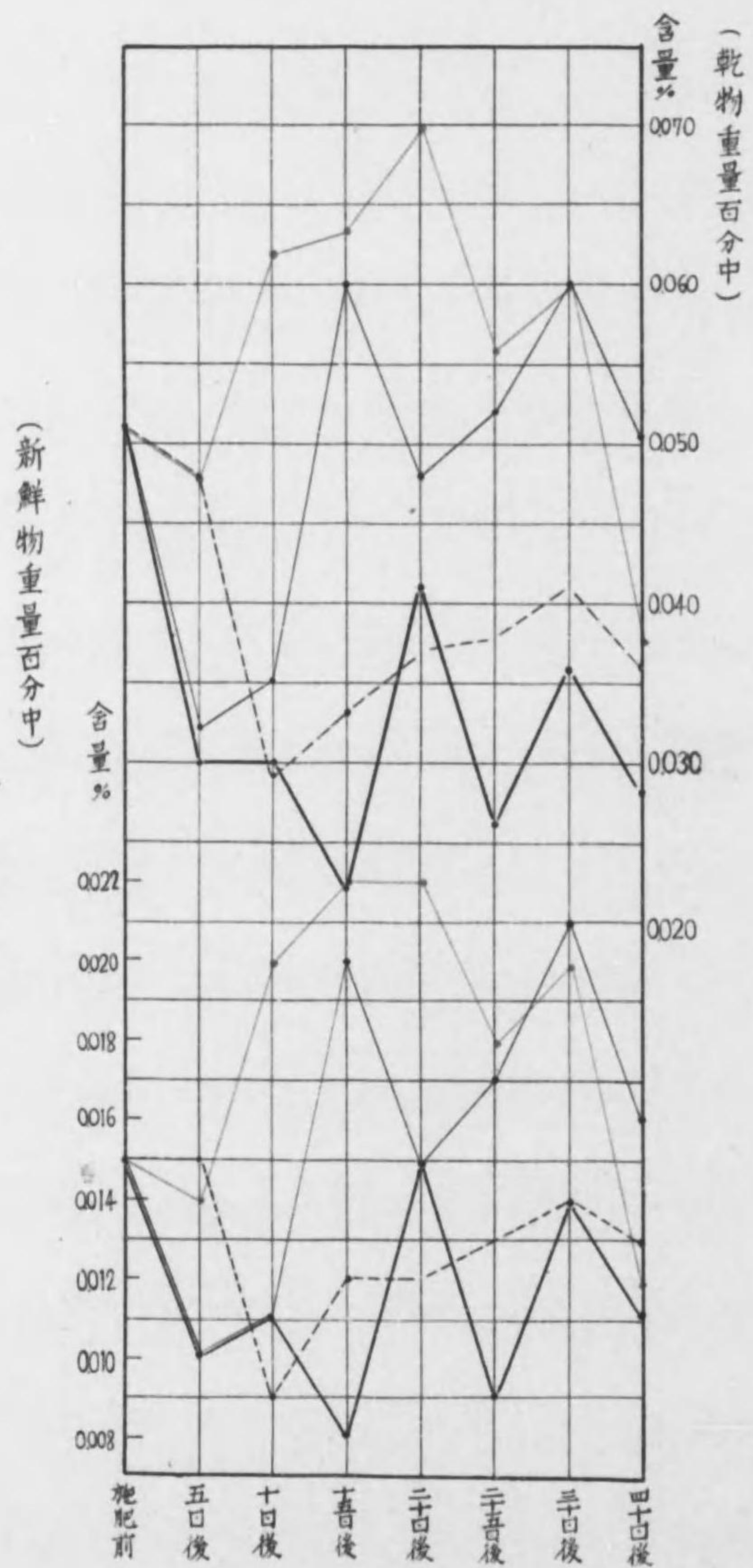
智利硝石區
石灰窒素區
硫酸アモニア區
無肥區

(新鮮物重量百分中)



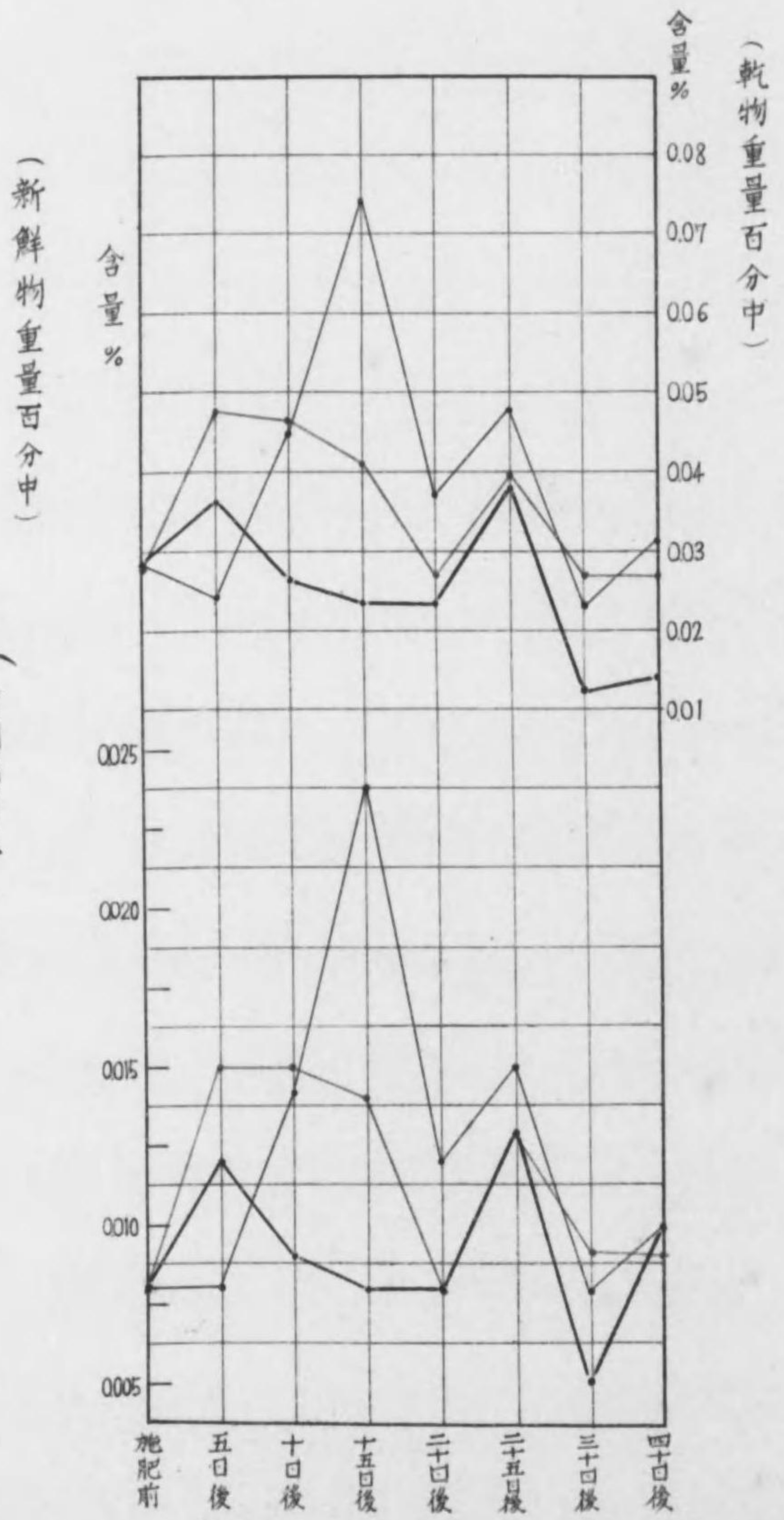
アムモニア態窒素含量変化

智利硝石區
 石灰窒素區
 硫酸アモニア區
 無施肥前



硝酸態窒素含量變化

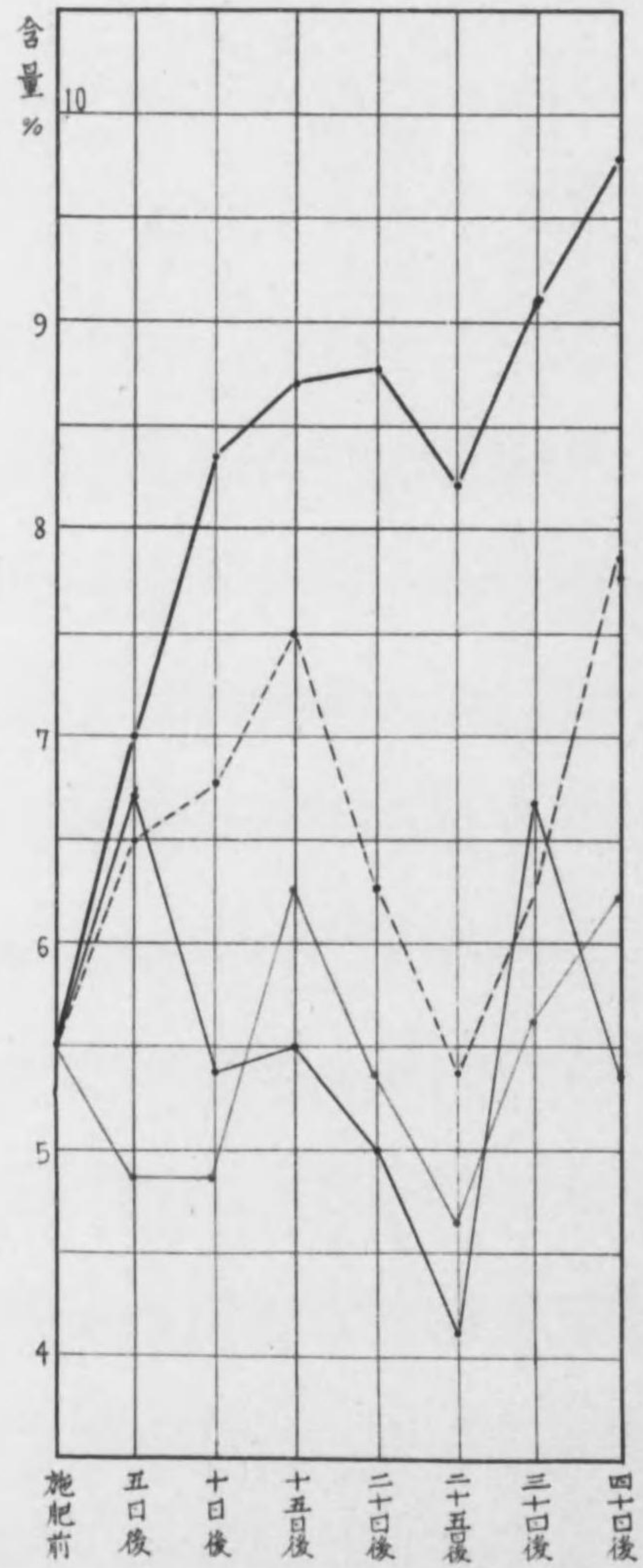
智利硝石區
 硫酸アモニア區
 無施肥區



澱粉含量，變化

(新鮮物重量百分中)

智利硝石區
 石灰窒素區
 硫酸二毛丁區
 無施肥區



第二節 桑樹ノ生育

桑樹ノ生育調査成績ノ概要ハ次ノ如シ。

- 一、桑葉收穫量ハ施肥前區最モ少ク、其ノ後日ヲ經ルニ伴ヒ、増加スルハ勿論ナルモ、五日後、十日後及二十五日後ニ於テハ施肥ノ有無又ハ施用窒素質肥料ノ種別ニ依ル差異ヲ認メ難シ。十五日後ニ於テハ石灰窒素區及智利硝石區ハ無施肥區及硫酸アムモニア區ヨリ多ク、二十日後及三十日後ニ在リテハ智利硝石區最モ多ク、硫酸アムモニア區及石灰窒素區ハ中位ニ、無施肥區最モ少ク、四十日後ニ於テ硫酸アムモニア區及智利硝石區多ク、石灰窒素區ハ少キニ屬シ、無施肥區最モ少シ。尙、桑葉收穫量ノ全收穫量ニ對スル割合ハ三一%—四四%(生物ノ場合)ノ範圍ニ在リ、施肥前區最モ大ニシテ其ノ後日ヲ經ルニ從ヒ稍減少ノ傾向アルモノノ如シ。而シテ施肥ノ有無、肥料、種類ニ依ル差異ハ其ノ成績區々ニシテ一定ノ傾向ヲ認メ難シ。
 - 二、枝條長ハ施肥前區最モ短ク其ノ後日ヲ經過スルニ伴ヒテ長キコト勿論ナルガ、施肥五日後ニ於テハ未ダ殆ド差異ナキモ十日後ニ至リテ差異ヲ生ジ、以後無施肥區ハ常ニ他ノ三區ニ比シ短ク、三區中ニ於テハ智利硝石區概ネ最モ長ク、硫酸アムモニア區之ニ次ギ、石灰窒素區稍短キ傾向アリ。但シ二十日後及三十日後ニ於テ硫酸アムモニア區ト石灰窒素區トハ殆ド相等シ。
 - 三、枝條量モ亦其ノ伸長ニ伴ヒ増加スルハ勿論ナルガ、十日後迄ハ施肥ノ有無及種類ニ依リテ差異ヲ認メ難ク、十五日後ニ於テ智利硝石區ハ他ノ三區ニ比シ稍多ク、二十日後、二十五日後及四十日後ニ於テ智利硝石及硫酸アムモニアノ二區多ク、石灰窒素區之ニ次ギ、無施肥區最モ少シ。三十日後ハ智利硝石區多ク、石灰窒素區之ニ次ギ、硫酸アムモニア區及無施肥區ハ少キ成績ヲ示セリ。
- 尙、枝條量ノ全收穫物量ニ對スル割合ハ一三・四%—一九・四%(生物ノ場合)ノ範圍ニシテ桑ノ收穫時期及施肥ノ如何ニ依リ一定ノ傾向ヲ認メ難シ。

施肥前區	實數	指數	部		部		部		實數	指數
			對重	對合	對重	對合	對重	對合		
15.70	100	100	35.6	5.6	100	11.4	21.6	100	100	

第五表 桑樹收穫乾物量(對一鉢)

後日十四肥施	後日十三肥施	後日五廿肥施	後日十二肥施	實數		指數		部		部		實數	指數
				實數	指數	對重	對合	對重	對合				
智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100
石灰窒素區	石灰窒素區	石灰窒素區	石灰窒素區	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100
硫酸アモニア區	硫酸アモニア區	硫酸アモニア區	硫酸アモニア區	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100
無施肥區	無施肥區	無施肥區	無施肥區	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100

後日五十肥施	後日十肥施	後日五肥施	施肥前區	實數		指數		部		部		實數	指數
				實數	指數	對重	對合	對重	對合				
智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區	智利硝石區	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100
石灰窒素區	石灰窒素區	石灰窒素區	石灰窒素區	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100
硫酸アモニア區	硫酸アモニア區	硫酸アモニア區	硫酸アモニア區	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100
無施肥區	無施肥區	無施肥區	無施肥區	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100	10.0	100

第四表 桑樹ノ生育調査成績(對一鉢)

四、根部收穫量ハ葉及枝條ノ夫レノ如ク施肥前區少ク、收穫時期ノ遅キニ伴ヒ増加ノ傾向アリ。而シテ二十日後迄ハ施肥ノ如何ニ依リ一定ノ傾向ヲ認メ難キモ夫レ以後ニ在リテ硫酸アモニア區及智利硝石區ハ石灰窒素區及無施肥區ニ比シ多シ。尚、根量ノ全收穫物量ニ對スル場合ハ三八・五%—五二・八%(生物ノ場合)ノ範圍ニシテ收穫時ノ早晚及施肥ノ如何ニ依リ大差ヲ認ムルニ至ラズ。

五、全收穫物量ハ根部收穫量ト略同一傾向ニ在リ。尚、其ノ成績ノ詳細ハ次ノ諸表記載ノ如シ。

後日五肥施		後日十肥施		後日十五肥施		後日二十肥施		後日二十五肥施		後日三十肥施		後日三十五肥施		後日四十肥施		後日四十五肥施		後日五十肥施	
無肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	智利硝石區	無肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	智利硝石區	無肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	智利硝石區	無肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	智利硝石區	無肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	智利硝石區
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5
177.7	177.5	177.6	157.3	200.4	177.8	177.5	183.7	199.9	177.5	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5	177.5	199.9	177.5

第六表 追肥施用日時ヨリ收穫日時迄ノ枝條ノ伸長 (對一鉢)

後日十肥施		後日十五肥施		後日二十肥施		後日二十五肥施		後日三十肥施		後日三十五肥施		後日四十肥施	
無肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	智利硝石區	無肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	智利硝石區	無肥區	硫酸アムモニア區	石灰窒素區	智利硝石區	無肥區	硫酸アムモニア區
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2

總括

夏秋露期ニ於テ追肥トシテ施用シタル窒素質肥料ノ桑樹ニ對スル肥効、特ニ其ノ桑葉成分ノ變化ヲ知ラムガ爲、昭和十年度ニ於テ植木鉢ニ無肥料砂質壤土ヲ填充シ、之ニ大島桑代出苗ヲ栽植シ、硫酸アムモニア、智利硝石及石灰窒素ヲ追肥トシテ施用シ、以後一定日期毎ニ收穫シテ試驗ヲ行ヒタル成績ヲ總括スレバ次ノ如シ。

一、桑葉ノ組成成分ハ肥料ノ種類及施用後ノ期間ニ依リテ差異アリ。今、新鮮物重量百分中ノ含量ヲ基調トシテ施用追肥別ニ成分ノ變化ヲ摘記スレバ左ノ如シ。

- 1、無肥區
- (1)、水分ハ十日後迄急ニ減ジ、以後漸減シ、施肥ノ三區ニ比シ常ニ少シ。

- (2) 全窒素及蛋白質窒素ハ三十日後迄僅少ノ増減アレ共概ネ漸減シ、四十日後ニ於ケル減少稍著シ。而シテ施肥ノ三區ニ比シ常ニ少キコト水分ノ場合ニ同ジ。尙蛋白質窒素ノ全窒素ニ對スル割合ハ四十日後ニ稍少キ他大差ナシ。
- (3) 非蛋白質窒素ハ全期間殆ド差異ナク、全窒素ニ對スル割合ハ四十日後ニ稍多キノミ。
- (4) アムモニア態窒素ハ二十日後及三十日後ニ於テ施肥前區ニ略近キ他、概ネ少ク、收穫期日別ニ依リ、一定ノ傾向ヲ認メズ。全窒素ニ對スル割合ハ其ノ含量多キ二十日後及三十日後ニ多キ他、施肥ノ三區中ノ少キ場合ト大差ナシ。
- (5) 硝酸態窒素ハ五日後稍多ク、以後稍減ジ、施肥前區ト大差ナク、常ニ他ノ施肥區ヨリ少キモ二十五日後多ク、硫酸アムモニア區及智利硝石區ニ近ク、後再ビ減ズ。全窒素ニ對スル割合ハ二十五日後及五日後ニ多キ他、一般ニ少シ。
- (6) 澱粉ハ十日後迄急激ニ増加シ、以後二十五日後迄殆ド差異ナク、後再ビ急増シ、他ノ三區ヨリ常ニ多シ。

2、硫酸アムモニア區

- (1) 水分ハ五日後及三十日後ニ稍少キ他大差ナシ。而シテ施肥前區ヨリハ常ニ少シ。
- (2) 全窒素ハ五日後ハ施肥前區ト大差ナキモ、十日後ニ於テ急ニ増加シ、十五日後ニ最多トナリ、以後三十日後迄ハ大差ナク、四十日後ニ於テ少ク、施肥前區ト略相等シ。
- (3) 蛋白質窒素ハ十日後迄ハ稍増加シ、以後急増シ、十五日後ニ最多トナリ、以後三十日後迄ハ僅カニ減少ノ傾向ヲトリ、四十日後急ニ減ジテ施肥前區ト相等シ。尙全窒素ニ對スル割合ハ十日後、十五日後及四十日後ニ稍少キモ概ネ全期間其ノ差異少シ。

- (4) 非蛋白質窒素ハ十日後及十五日後ニ最多ニシテ、以後減少シテ、四十日後ニ於テハ五日後ニ相等シク全窒素ニ對スル割合ハ其ノ含量多キトキ及四十日後ニ稍多キ傾向アリ。

- (5) アムモニア態窒素ハ施肥後十日迄ハ減少シ、以後急激ニ増加シ、十五日後及三十日後ニ多ク、施肥前區ヨリハ常ニ多キモ、全窒素ニ對スル割合ハ最多ノ場合ヲ除キ、無施肥區ト大差ナシ。

- (6) 硝酸態窒素ハ十日後ヨリ急ニ増加シ、十五日後最モ多ク、以後急減シ、全窒素ニ對スル割合モ、最多ノ場合ニ特ニ

多キ他、無施肥區ト大差ナシ。

- (7) 澱粉ハ五日後ニ稍増加シ、其ノ後減少シ、二十五日後最モ少ク、以後再ビ増加ス。

3、石灰窒素區

- (1) 水分ハ十五日後迄減少シ、以後大差ナシ。
- (2) 全窒素ハ最初稍減ジ、十日後頃ヨリ漸次増加シ、三十日後ニ於テ智利硝石區及硫酸アムモニア區ト略同一トナリ、以後モ亦略相等シ。

- (3) 蛋白質窒素モ全窒素ト同一傾向ニ在リ。全窒素ニ對スル割合ハ二十日後ニ稍少キ他、全期間大差ナシ。

- (4) 非蛋白質窒素ハ最初緩カニ増シ十五日後ヨリ急増シ、二十日後ニ於テ最多トナリ、以後又急減ス、全窒素ニ對スル割合ハ二十日後ニ稍大ナル他大差ナシ。

- (5) アムモニア態窒素ハ五日後ヨリ減少シ、十日後最モ少ク、以後稍増加ノ傾向アリ。全窒素ニ對スル割合ハ概ネ最モ少クシテ全期間大差ナシ。

- (6) 澱粉ハ無施肥區ヨリ少キモ、施肥後次第ニ増シ、十五日後最モ多ク、以後急減シテ廿五日後最モ少ク、以後又急増ス。

4、智利硝石區

- (1) 水分ハ施肥後十五日後迄次第ニ減少シ、以後多少ノ増減アレ共大差ナシ。

- (2) 全窒素ハ施肥後急増シ十日後ニ最多トナリ、以後三十日後迄ハ多少ノ増減アレ共、減少ノ傾向ヲ示シ、四十日後ハ急減ス。

- (3) 蛋白質窒素ハ全窒素ト同一傾向ニ在リ。而シテ全窒素ニ對スル割合ハ五日後及四十日後少キ他大差ナシ。

- (4) 非蛋白質窒素ハ施肥後急増シ、五日後ヨリ十五日後迄最モ多ク、以後稍減少ノ傾向アリ。全窒素ニ對スル割合ハ五日後最モ多シ。

- (5) アムモニア態窒素ハ五日後ハ殆ド相等シキモ其ノ後急増シ、十五日後及二十日後最モ多ク、以後三十日後迄ハ稍減

ジ、四十日後ハ急減ス、全窒素ニ對スル割合ハ其ノ含量多キ十五日後及二十日後ニ最も多ク、其ノ前後稍多キ傾向アリ。而シテ四十日後ハ少シ。

(6)、硝酸態窒素ハ施肥後急増シ、五日後ヨリ十五日後迄最も多ク、二十日後少ク、二十五日後稍多ク以後減ズ。全窒素ニ對スル割合ハ其ノ含量多キ時ニ大ニシテ以後漸減ス。

(7)、澱粉ハ施肥後減少シ、五日後及十日後ニ於テ他ノ三區ニ比シ最も少ク、十五日後ニ増加ヲ示セ共以後又減ジ、二十日後ニ最少トナリ、後急激ニ増加ス。

二、收穫時土壤ノ酸度ハ施用追肥ノ種類ニ依リ差異ヲ生ジ、硫酸アムモニア區最も強ク、無施肥區之ニ次ギ、智利硝石區、石灰窒素區ノ順ニ弱シ。而シテ此ノ差異ハ五日後ニ於テ既ニ現ハレ、十日後ハ五日後ヨリ差異稍大ニシテ其ノ後ハ十日後ト大差ナシ。

三、桑樹收穫量ハ收穫期日遅キニ從ヒ概ネ多ク、收穫時期ノ遅キ場合、智利硝石區及硫酸アムモニア區ニ多シ。

四、之ヲ要スルニ施用後智利硝石區ハ約十日—十五日後、硫酸アムモニア區ハ約十五日—二十日後ニ於テ桑葉中ノ全窒素及蛋白質窒素含量最多ナルモ非蛋白質窒素及硝酸態窒素等モ亦此ノ頃最も多ク、夫レ等ノ全窒素ニ對スル割合モ亦概ネ多キ傾向アルヲ以テ追肥施用ニ際シテハ其ノ期間前ニ施スコト必要ナルベシ。尙石灰窒素區ハ桑葉成分ノ變化運ク、三十日後頃全窒素含量ノ最多ヲ示セ共前二區ニ比スレバ顯著ナラズ。

附表

追肥施用後ニ於ケル氣象觀測調査成績 (第一)

月	日	當場試驗地ニ於ケル調査成績		群馬縣調査所調査成績		日照時間	降水量
		午前六時正	午後六時正	最高	最低		
七月	二十二日	二二,二	二七,八	三〇,七	二二,七	四,五	—
同	二十三日	二二,九	二八,九	三〇,〇	二二,七	四,三	〇,七
同	二十四日	二四,四	二五,六	三〇,〇	二二,〇	三,四	—
同	二十五日	二四,〇	二五,三	二九,七	二二,二	一,二	—
同	二十六日	一九,四	二二,八	二八,〇	一九,四	三,〇	—
同	二十七日	一九,四	二二,七	二八,〇	一九,三	二,八	—
同	二十八日	二二,二	二六,七	三〇,〇	二二,二	一,一	—
同	二十九日	二二,七	二八,九	三〇,五	二二,〇	—	—
同	三十日	二五,六	二七,八	三〇,〇	二二,九	—	—
同	三十一日	二八,九	三〇,一	三〇,五	二二,九	—	—
八月	一日	三三,八	三三,一	三三,〇	二二,六	—	—
同	二日	三三,三	三二,九	三三,〇	二二,〇	—	—
同	三日	三三,三	三二,九	三三,〇	二二,〇	—	—
同	四日	三三,二	三二,〇	三三,〇	二二,〇	—	—
同	五日	三三,三	三二,〇	三三,〇	二二,〇	—	—
同	六日	二二,七	二二,七	二八,五	二二,五	—	—
同	七日	二〇,六	二二,八	二四,五	二二,〇	—	—
同	八日	一八,三	二二,九	二四,五	二二,〇	—	—
同	九日	一八,九	二二,七	二四,五	二二,〇	—	—
同	十日	二〇,〇	二二,二	二四,〇	二二,〇	—	—
同	十一日	一九,四	二二,二	二四,〇	二二,〇	—	—
同	十二日	二二,一	二二,七	二四,〇	二二,〇	—	—
同	十三日	一八,九	二二,一	二二,〇	二二,〇	—	—

同四月廿六日	月九日	對一鉢給水量	五月廿七日	月廿七日	對一鉢給水量	同五月十七日	月十七日	對一鉢給水量
五〇〇	五〇〇		五〇〇	五〇〇		五〇〇	五〇〇	

附 表 (第三) 給水調査成績表

一四二	一四一	一四〇	一三九	一三八	一三七	一三六	一三五	一三四	一三三	一三二	一三一	一三〇	九九	九八	九七
二六	三九	六	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
五	一四七	八	二九	一〇一	九	七	九	六	九	一〇一	八	七	九	九	八
六	一〇〇	一〇	四五	二五	八九	二二	一〇四	八	二二	一〇四	九	二四	一〇七	九	一〇三
一六〇	一五九	一五七	一五六	一五五	一五四	一五三	一五二	一五一	一四九	一四八	一四七	一四六	一四五	一四四	一四三
一	四	五	六	七	八	九	一〇	一一	一二	一三	一四	一五	一六	一七	一八
四	二五	一八	九	二八	七	八	六	七	一〇七	一三	一三	一四	一五	一六	一七
六	一四九	一三	一〇	一九	一〇五	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇

七〇	七〇	六九	六八	六七	六六	六五	六四	六三	六二	六一	六〇	五九	五八	五七	五六	五五	五四	五三	五二	五一	四九	四八	四七
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
一四	一〇七	一四	二八	八五	二八	二六	二〇	八	九	八	九	七	八	七	六	七	二	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
九	九	九	九	九	九	九	八	八	八	八	八	八	八	八	八	八	八	八	八	八	七	七	七
三	六	五	四	三	二	一	〇	九	八	七	六	五	四	三	二	一	〇	九	八	七	六	五	四
六	二八	二八	一〇	九	一三	一〇	八	八	三	六	七	七	七	七	一〇	二	三	九	八	九	一〇	一〇	一〇
九	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一

肥料ノ反應ト桑樹ノ生育並桑葉ノ成分トニ關スル試驗

同	同	同	同	同	七	同	同	同	同	同	六
					月						月
廿	廿	廿	廿	廿	十	十	十	十	十	三	二
六	五	四	二	六	九	七	五	三	二	一	一
日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日

			施								
四	一	二	一	一	一	五	五	一	一	五	
五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	

同	同	同	同	同	八	同	同	同	同	七
					月					月
十	九	八	五	二	卅	卅	卅	廿	廿	廿
三	日	日	日	日	一	一	十	九	八	七
日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日

一	五	五	五	三	三	九	八	二	六		
八	五	七	〇	〇	〇	五	六	〇	五		
九	同	同	同	同	同	同	同	同	同	八	
月										月	
一	廿	廿	廿	廿	廿	廿	二	十	九	八	
日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	

二	七	九	九	九	九	九	九	五	二	三
六	三	〇	五	九	七	〇	九	八	七	三

肥料ノ反應ト桑樹ノ生育並桑葉ノ成分トニ關スル試驗

技師 大橋 正一

緒言

作物ハ其ノ種類ニ依リテ要求スル反應ニ差異アレ共、總テ土壤及肥料ノ綜合反應ノ適當ナル場合ニ於テ其ノ生育最モ旺盛ナルハ言ヲ俟タズ。若シ反應ニシテ不適ナランカ、如何ニ肥料各要素ヲ充分ニ施與スル共、作物ノ生育ヲ害シ、爲ニ施與成分ノ能力ヲ充分ニ發揮セシムルコト能ハズ。故ニ肥料ノ施與ニ際シテハ其ノ反應ニ留意スベキコトハ最モ緊要事ニ屬ス。依テ余ハ桑樹栽培上適當ナル肥料ノ反應ニ就テ知ラムガ爲、昭和七年ヨリ之ガ調査ヲ行ヒタルヲ以テ其ノ成績ノ概要ヲ茲ニ報告セムトス。

第一章 試驗ノ方法

一、試驗區

試驗區ハ酸性及鹽基性各肥料ヲ配合シテ次ノ十區トナス。

區別	窒素質肥料	磷酸質肥料	加里質肥料	補助
1、酸性區 A	硫酸アムモニア	過磷酸石灰	硫酸加里	硫酸
2、酸性區 B	同	同	同	同
3、弱酸性區 A	同	同	同	同
4、弱酸性區 B	同	磷酸曹達	硫酸加里	同
5、中性區 A	同	同	炭酸加里	同

6、中性區 B	智利硝石	過磷酸石灰	硫酸加里
7、弱鹽基性區 A	同	過磷酸石灰	炭酸加里
8、弱鹽基性區 B	同	磷酸曹達	硫酸加里
9、鹽基性區 A	同	同	炭酸加里
10、鹽基性區 B	同	同	同
二、試驗地	右	同	炭酸曹達

昭和七年四月十日、ワグネル氏ボット(表面積一段歩ノ二萬分ノ一)ニ少許ノ礫及粗砂ヲ入レ、之ニ洪積層砂質壤土十疋宛ヲ填充シテ試驗地トス、而シテ一試驗區ハ二鉢宛(但シ第六區ノミ三鉢)トス。

三、施肥

施肥量ハ夫々反當窒素四貫匁、磷酸二貫匁、加里三貫匁トシ、化學分析ノ結果ヨリ算定シテ所定肥料ヲ以テ施ス。而シテ施肥ノ方法ハ昭和七及九兩年度ニ在リテハ桑苗植付前、填充全土壤ト混ジ、昭和八及十兩年度ニ於テハ枝條伐採後少許ノ表面土壤ト混合施用ス。

尙第一區及第十區ニ在リテハ夫々硫酸〇、一瓦、炭酸曹達一瓦ヲ前者ハ約五分ノ一規定溶液、後者ハ粉末トシテ肥料要素施用ニ際シテ添加ス。

四、苗木ノ植付

桑樹苗木ハ市平代出苗ヲ用ヒ、昭和七年ハ四月十日、一鉢三本宛、昭和九年ハ四月十二日、一鉢一本宛植付ヲ行フ。

五、收穫及調査

昭和七年度ハ調査ヲ行ハズ、昭和八年四月十日枝條ノ發芽前伐採ヲ行ヒ、昭和八年度ニ於テハ八月十三日供試桑樹ヲ掘リ取リ、葉、枝條及根ノ三部ニ分チ生育調査ヲ行フ。

昭和九年度ニ在リテハ八月十八日桑葉ヲ摘採シ、昭和十年四月四日發芽前ニ枝條ヲ伐採シテ枝條調査ヲナシ、昭和十年七月二十四日桑樹ヲ掘リ取り、昭和八年度ト同様ニ生育調査ヲ行フ。而シテ昭和九年及同十年度ニ於ケル收穫桑葉ハ乾燥後粉碎シテ化學分析ヲ行ヒ、尙昭和十年年度桑樹收穫後、土壤ノ置換酸度ヲ檢ス。

第二章 試驗成績

第一節 桑樹ノ生育

桑樹ノ生育調査成績ノ概要ハ次ノ如シ。

一、昭和八年度

- 1、桑葉收穫量ノ最多キハ弱鹽基性區A並B及中性區Bニシテ、鹽基性區A並B及酸性區A之ニ次ギ、中性區A、弱酸性區A並Bハ概シテ少ク、酸性區B最モ少シ。
- 2、枝條ノ最モ長キハ鹽基性區Bニシテ、弱酸性區A並B之ニ次ギテ長ク、中性區B及鹽基性區Aハ稍長キニ屬シ、中性區A、酸性區A、弱酸性區A並Bハ稍短ク、酸性區B最モ短シ。
- 3、枝條收穫量ハ概ネ長サト同一傾向ヲ示セ共、長サニ比シ、鹽基性區A並B及中性區Aハ稍少ク、酸性區Aハ稍多シ。
- 4、根部收穫量ハ中性區B最モ多ク、弱鹽基性區A並B、鹽基性區A及弱酸性區A之ニ次ギテ稍長キニ屬シ、弱酸性區B及中性區Aハ中位ニ、弱酸性區A及鹽基性區Bハ少キニ屬シ、酸性區B最モ少シ。而シテ各區間ニ於ケル差異ノ程度ハ葉部及枝條部ノ夫レニ比シテ一般ニ少シ。尙根徑ハ酸性區A並B稍細キ他、各區間ニ大差ナシ。
- 5、收穫物合計量ハ中性區B最モ多ク、弱酸性區A並B之ニ次ギテ多ク、鹽基性區A並Bハ稍多ク、酸性區A、弱酸性區A並B及中性區Aハ稍少ク、酸性區B最モ少シ。

二、昭和九年度

- 1、桑葉收穫量ハ鹽基性區B著シク多ク、中性區A及B之ニ次ギテ多ク、弱鹽基性區A、酸性區A及鹽基性區Bハ中位ニ、酸性區B稍少ク、弱酸性區A及B及鹽基性區Aハ少シ。
- 2、發芽前伐採枝條ノ最モ長キハ鹽基性區Bニシテ、酸性區A及中性區A及B之ニ次ギテ、弱鹽基性區Bハ稍短ク、他ノ諸區ハ殆ド差異ナクシテ何レモ短シ。枝條量ハ條長ノ長キ鹽基性區B最モ多ク、弱鹽基性區A之ニ次ギテ多ク、中性區A及B及弱鹽基性區Bハ中位ニ、酸性區A及Bハ稍少ク、鹽基性區A及Bハ最モ少シ。

三、昭和十年度

- 1、桑葉收穫量ハ鹽基性區B最モ多ク、弱鹽基性區B、鹽基性區A及中性區B之ニ次ギテ多ク、弱鹽基性區Aハ稍多キニ屬シ、酸性區A及中性區Aハ稍少ク、酸性區B、弱酸性區A及B最モ少シ。
- 2、枝條ノ長サハ概ネ桑葉收穫量ト同一傾向ニシテ、收葉量ノ多キモノニ長シ。枝條收穫量モ亦枝條長ト略同一傾向ニアレ共、其ノ長サニ比シ弱酸性區Aハ稍多ク、弱酸性區B及中性區Aハ稍少シ。
- 3、根部收穫量ハ鹽基性區A及中性區A最モ多ク、中性區B及鹽基性區A之ニ次ギテ稍多ク、弱酸性區A及Bハ中位ニ、鹽基性區B及酸性區B稍少ク、酸性區A最モ少シ。而シテ各區間ノ差異ハ葉部及枝條部ノ夫レニ比シ、一般ニ僅少ナルコト昭和八年度ノ場合ニ同ジ。尚根徑ハ酸性區B稍太ク、弱酸性區Aニ稍細キ他、各區間ニ大差ナシ。
- 4、收穫物合計量ハ鹽基性區A及B最モ多ク、弱鹽基性區B及中性區B之ニ次ギテ稍多キ他、他ノ五區ハ概ネ少シ。

四、各年平均

- 1、桑葉收穫量ハ鹽基性區B最モ多ク、中性區B、弱鹽基性區B及A順次之ニ次ギテ稍多キニ屬シ、鹽基性區A、酸性區A、中性區A及酸性區Bハ略相近クシテ何レモ稍少ク、弱酸性區B及A最モ少シ。
- 2、枝條長ハ鹽基性區B著シク長ク、弱鹽基性區B、中性區B及鹽基性區Aハ順次短クシテ稍長キニ屬シ、弱鹽基性區A、酸性區A及中性區Aハ稍短ク、弱酸性區B及Aハ短ク、酸性區B最モ短シ。枝條量モ亦鹽基性區B最モ多ク、弱鹽基性區A之ニ次ギ、弱鹽基性區B、鹽基性區A及中性區B之ニ次ギテ中位ニ、酸性區Aハ少ク、酸性區B、中性區A及弱酸性區A

並Bハ略相等シクシテ最モ少シ。

- 3、根部收穫量ハ中性區B最モ多ク、鹽基性區B稍少ク、酸性區A及B最モ少シ。而シテ他ノ六區ハ何レモ大差ナクシテ中位ニ在リ。根徑ハ酸性區B稍太キ他、中性區B、弱鹽基性區A及B、鹽基性區A及Bノ五區ハ大差ナクシテ稍太キニ屬シ、他ノ四區ハ稍細キ傾向アリ。

- 4、收穫物合計量ハ中性區B最モ多ク、弱鹽基性區A及B、鹽基性區A及Bノ四區ハ略相等シクシテ多キニ屬シ、中性區A、弱酸性區A及B及酸性區Aノ四區ハ殆ド差異ナクシテ少ク、酸性區B最モ少シ。

尚以上成績ノ詳細ハ次ノ諸表ノ如シ。

第一表 桑樹ノ生育調査成績(對一鉢) 昭和八年度

區別	葉部		枝條部		根		收穫物合計量	
	枚數	實數	枚數	實數	枚數	實數	實數	實數
酸性區A	104.5	71.5	100.0	218.0	0.4	100.0	0.9	216.5
酸性區B	85.0	57.0	78.6	171.0	0.4	66.7	0.9	181.0
弱酸性區A	109.0	66.0	92.4	218.3	0.4	80.0	1.3	215.5
弱酸性區B	95.0	64.0	88.3	201.0	0.4	83.3	1.0	210.0
中性區A	108.0	63.5	87.2	210.8	0.3	67.8	1.5	215.5
中性區B	133.3	81.8	111.5	238.8	0.3	105.9	1.1	256.1
弱鹽基性區A	111.0	81.5	112.4	246.0	0.4	113.2	1.3	240.7
弱鹽基性區B	113.0	81.0	115.4	254.8	0.4	118.9	1.3	241.7
同鹽基性區A	103.5	75.0	100.4	234.3	0.4	99.9	1.3	234.0
同鹽基性區B	115.5	76.5	118.3	267.5	0.4	110.0	1.3	235.0

第二節 桑樹枝條ノ伸長

昭和十年度ニ於テ六月一日、七月二日及收穫時ノ枝條長ヲ測リ、以テ枝條ノ伸長ヲ調査セリ。其ノ結果ノ概要ハ次ノ如シ。

一、第一回調査時ニ於テ最モ長キハ弱酸性區B及鹽基性區Bニシテ、弱鹽基性區B及中性區A之ニ次ギテ長ク、酸性區A最モ短シ。而シテ他ノ四區ハ何レモ中位ニ在リ。

二、第二回調査時ニ於テ最モ長キハ鹽基性區Bニシテ、弱鹽基性區B、鹽基性區A及中性區B之ニ次ギテ長ク、弱鹽基性區A及中性區Aハ中位ニ、弱酸性區B及酸性區Aハ短ク、弱酸性區A及酸性區B最モ短シ。

三、第三回(收穫時)成績ハ第二回ト同一傾向ニアレ共、第二回調査時ノ條長ノ長キモノハ其ノ短キモノニ比シ、概ネ伸長少キ爲、各區間ノ差異ハ第二回調査時ノ夫レヨリ一般ニ少シ。

尙其ノ詳細ハ次表ノ如シ。

第五表 桑樹枝條ノ伸長調査成績(對一鉢)
昭和十年度

區別	第一回調査(六月一日)		第二回調査(七月二日)		第三回調査(七月廿四日)	
	枝條長	第一回トノ差	枝條長	第一回トノ差	枝條長	第一回トノ差
酸性區A	九七、三	八〇、二	一七、五	一八二、四	一九〇、〇	一七二、五
同酸性區B	二五、〇	三三、二	一五、二	二六、六	一七五、〇	一六〇、〇
弱酸性區A	一八、〇	四二、二	一六〇、二	一三五、八	一七六、五	一六三、三
同弱酸性區B	一四九、五	三二、一	一八〇、六	二〇、八	一九四、〇	一九九、六
中性區A	一三、〇	六〇、八	一九、八	一四六、一	一八二、〇	一〇、八
同中性區B	一三三、二	九三、五	二六、七	一七五、九	二〇〇、三	三、六
弱鹽基性區A	一四、〇	八五、五	一九九、五	一七五、〇	二〇三、〇	三、五
同弱鹽基性區B	一四七、〇	一一二、五	二六〇、五	一七七、二	二七九、〇	一八、五
鹽基性區A	一三三、三	九五、七	二二七、〇	一六九、七	二三六、五	三、五
同鹽基性區B	一一〇、〇	一〇五、〇	二二七、〇	一八六、一	二三三、五	六、五
同	一四七、〇	一一二、五	二六〇、五	一七七、二	二七九、〇	一八、五

第三節 桑葉ノ組成成分及土壤ノ酸度

昭和九年度及同十年度桑葉ニ就テ其ノ水分、粗蛋白質及澱粉含量、並昭和十年度桑樹掘取後土壤ノ置換酸度ニ就テ調査シタル成績ノ概要ハ次ノ如シ。

A、桑葉ノ組成成分

一、昭和九年度

1、水分

水分含量ハ弱鹽基性區A最モ多ク、鹽基性區B並A之ニ次ギテ多ク、酸性區A、弱鹽基性區B及弱酸性區Bハ中位ニ、中性區B並A、及酸性區Bノ順ニ漸次少ク、弱酸性區A最モ少シ。

2、粗蛋白質

新鮮物重量百分中ノ粗蛋白質含量ハ酸性區B最モ多ク、中性區A之ニ次ギテ多ク、中性區B、酸性區A、鹽基性區B及弱酸性區A並Bノ五區ハ何レモ少シ。而シテ弱鹽基性區A並B及鹽基性區Bハ中位ニ在リ。

3、澱粉

新鮮物重量百分中ノ澱粉含量ハ弱酸性區B及中性區B多ク、弱酸性區A、中性區A及酸性區A並Bハ中位ニ、弱鹽基性區A並B及鹽基性區A並Bハ稍少シ。

二、昭和十年度

1、水分

水分含量ハ鹽基性區B最モ多ク、中性區B之ニ次ギテ多ク、弱鹽基性區Bハ稍多キニ屬シ、中性區A及弱酸性區A並Bハ少シ。而シテ弱鹽基性區A、鹽基性區A及酸性區A並Bハ何レモ中位ニ在リ。

2、粗蛋白質

新鮮物重量百分中ノ粗蛋白質含量ハ中性區B最モ多ク、弱鹽基性區A、弱酸性區A、弱鹽基性區Bノ順位ニシテ夫レ等ハ何レモ稍多キニ屬シ、弱酸性區B最モ少シ。而シテ他ノ五區ハ何レモ大差ナクシテ中位ニ在リ。

3、澱粉

新鮮物重量百分中ノ澱粉含量ハ弱酸性區B最モ多ク、中性區A之ニ次ギテ多ク、弱酸性區A及酸性區Aハ中位ニ、酸性區B、中性區B及弱鹽基性區Aハ稍少ク、弱鹽基性區B、鹽基性區Aノ順位ニ更ニ少ク、鹽基性區Bハ著シク少クシテ之ヲ最多區ト比較スレバ其ノ半バ餘ニ過ギズ。

三、昭和九、十兩年度平均

1、水

水分含量ハ鹽基性區B最モ多ク、弱鹽基性區A及鹽基性區A之ニ次ギテ稍多ク、中性區B、弱鹽基性區B及酸性區Aハ中位ニ、酸性區B、弱酸性區B及中性區Aハ何レモ殆ド相等シクシテ稍少ク、酸性區B最モ少シ。

2、粗蛋白質

新鮮物重量百分中ノ粗蛋白質含量ハ酸性區B最モ多ク、中性區B並A、弱鹽基性區Aハ僅少ノ差ヲ以テ之ニ續キ、弱鹽基性區B、鹽基性區B及弱酸性區Aハ中位ニ、酸性區A及鹽基性區Aハ稍少ク、弱酸性區B最モ少シ。

3、澱粉

新鮮物重量百分中ノ澱粉含量ハ弱酸性區B最モ多ク、中性區A之ニ次ギテ多ク、弱酸性區A、中性區B及酸性區Aハ中位ニ、酸性區B、弱鹽基性區A並Bハ稍少ク、鹽基性區A及B最モ少シ。

B、土壤ノ酸度(PH價)

一、土壤ノ置換酸度(PH價)ハ酸性區A並B最モ小ニシテ、弱酸性區A並B及中性區Aハ何レモ大差ナクシテ酸性區ヨリ稍大キク、中性區B、弱鹽基性區A並B、鹽基性區A並Bノ五區ハ殆ド相等シクシテ最モ大ナリ。尚以上成績ノ詳細ハ次ノ諸表ノ如シ。

第六表 桑葉ノ組成成分(新鮮物重量百分中)

區別	昭和九年				昭和十年				土壤ノ置換酸度(PH價)
	水分	粗蛋白質	澱粉	酸度	水分	粗蛋白質	澱粉	酸度	
酸性區A	65.3	100	100	4.7	65.3	100	100	4.7	
酸性區B	62.7	100	100	4.3	62.7	100	100	4.3	
弱酸性區A	62.4	100	100	4.4	62.4	100	100	4.4	
弱酸性區B	65.0	100	100	4.9	65.0	100	100	4.9	
中性區A	64.0	100	100	4.8	64.0	100	100	4.8	
中性區B	64.0	100	100	4.8	64.0	100	100	4.8	
弱鹽基性區A	67.0	100	100	4.6	67.0	100	100	4.6	
弱鹽基性區B	65.2	100	100	4.6	65.2	100	100	4.6	
鹽基性區A	65.9	100	100	4.8	65.9	100	100	4.8	
鹽基性區B	66.3	100	100	4.6	66.3	100	100	4.6	

第七表 桑葉ノ組成成分(新鮮物重量百分中)土壤ノ置換酸度

區別	昭和九年、十、二ヶ年平均				土壤ノ置換酸度(PH價)
	水分	粗蛋白質	澱粉	酸度	
酸性區A	63.8	100	100	4.7	4.6
酸性區B	61.5	100	100	4.3	4.5

區別	昭和九年		昭和十年		二ヶ年間平均	
	實收指數	實收指數	實收指數	實收指數	實收指數	實收指數
弱酸性區A	六、三三	九、六	四、四二	一〇、六〇	一〇、一	四、八
同區B	六、二五	九、九	四、〇八	一、九四	一、五	五、〇
中性區A	六、二六	九、九	四、三三	一、〇七	一、〇六	四、九
同區B	六、一八	一〇、二	四、七〇	一、〇九	一、〇六	五、七
弱鹽基性區A	六、〇九	一〇、二	四、六五	一、〇八	一、〇二	五、七
同區B	六、〇七	一〇、二	四、七	一、〇六	一、〇	五、八
鹽基性區A	六、〇四	一〇、二	四、二八	一、〇〇	八、八	五、七
同區B	六、〇二	一〇、三	四、四九	一、〇四	八、三	五、八

第八表 桑葉ノ組成分(乾物重量百分中)

區別	昭和九年		昭和十年		二ヶ年間平均	
	實收指數	實收指數	實收指數	實收指數	實收指數	實收指數
酸性區A	三、五九	二九、八五	一一、三	二七、六	一一、九	二八、八二
同區B	一四、五二	二六、七九	一一、二	二六、三	一一、九	二六、五九
弱酸性區A	一一、二七	二六、九九	一一、六三	二七、七六	一一、四〇	二七、三六
同區B	二二、〇三	三二、六二	九、九〇	三二、四	一一、〇〇	三二、〇三
中性區A	二二、九七	二八、四二	一〇、九	二九、七	一〇、六六	二九、〇八
同區B	二二、四九	三三、五二	一〇、七	二九、七	一一、三七	二九、〇八
弱鹽基性區A	一四、〇九	二八、五	一一、〇〇	二七、二	一一、七三	二九、三三
同區B	一三、〇八	二七、八二	一一、二	二六、三	一一、三〇	二七、二九
鹽基性區A	一一、四八	二七、三七	一一、五八	二四、七	一一、三	二六、二九
同區B	一一、八二	二九、〇三	一一、二	二〇、三	一一、〇	二四、六九

總括

肥料ノ反應ト桑樹ノ生育並桑葉ノ組成分トノ關係ニ就テ知ラムガ爲、自昭和七年至同十年、ワグネル氏ボットニ砂質壤土ヲ填充シ、之ニ市平代出苗ヲ栽植シ、礦物質肥料ヲ配合施與シテ、試驗ヲ行ヒタル成績ヲ總括スレバ次ノ如シ。

一、桑樹收穫量ハ智利硝石ヲ窒素源トシテ用ヒタル中性區B、弱鹽基性區及鹽基性區ノ五區ハ硫酸アムモニアヲ窒素源トシタル中性區A、酸性區及弱酸性區ノ五區ニ比シ一般ニ多シ。而シテ地上部ト地下部トニ就テ見ルニ何レモ酸性區及弱酸性區ニ少キコト一致ノ傾向ニアレ共、前者ニ在リテハ概ネ鹽基性區及弱鹽基性區最モ多ク、中性區之ニ次ギ、後者ニ於テハ中性區及弱鹽基性區優レ、鹽基性區稍劣ル傾向アリ。

二、昭和十年度ニ於ケル桑樹枝條ノ伸長ハ伐採後最初ノ二ヶ月間ハ各區大差ナク、次ノ一ヶ月間ニ在リテハ收穫量多キモノ概シテ伸長多ク、最後ノ二十日間餘ニ於テハ稍之ニ反ス。

三、桑葉ノ組成分ハ二ヶ年間必ズシモ一致ノ成績ヲ示サザレ共、收穫量少キ五區ハ其ノ多キ五區ニ比シ、概ネ新鮮物重量百分中ノ水分及粗蛋白質含量稍少ク、澱粉含量多シ。

四、桑樹收穫後ノ土壤ノ反應ハ施與窒素源トシテ智利硝石ヲ用ヒタル五區ハ硫酸アムモニアヲ使用シタル五區ニ比シ著シク酸度弱ク、尙後者五區中ニ在リテ酸性區ハ他ノ三區ヨリ酸度強シ。而シテ磷酸及加里源トシテ酸性又ハ鹽基性肥料ヲ施用シタル場合ハ其ノ差異少シ。

附 錄

昭和十年度給水調査表

月	日	對一鉢給水量
四月	二十六日	五〇〇
同	二十七日	〇〇〇
同	二十八日	〇〇〇
五月	五日	一〇〇
同	十日	一〇〇
六月	一日	〇五〇
同	三日	〇五〇
同	五日	〇五〇
同	七日	〇五〇
同	九日	〇五〇
七月	十六日	二〇〇
同	十七日	一〇〇

昭和十一年三月二十七日印刷
 昭和十一年三月三十一日發行

群馬縣蠶業試驗場

印刷者 群馬縣前橋市堅町十番地 深 町 牧 太

印刷所 群馬縣前橋市堅町百〇一番地 株式會社前橋印刷所 電話三二〇番

終