

農

穡

穡

穡

上

穡

十

中

穡

農務全書自序

此書爲喜究農務之士並農學肄業生而著雖常論化學非爲專講化學者用也原稿自一千八百七十一年至一千八百九十七年講論課本中摘錄此講論爲二等人而設一爲年輕農夫並其子弟已明農業而欲深究農務中格致之奧理一爲書院中考農務之士意欲將來在鄉建屋或講求山水園囿者用之令肄業生深諳農務最要之格致而以本國及外國農家已得之實效表達之

此書初刊於一千八百八十七年余雅不欲將講論稿刷印嗣因肄業生問求不絕乃允而印之往往隨時增改以

期詳悉。卽遠方學生。未能及門受業。讀是書亦可稍獲其益矣。

余著此書。取資於我受業師並各國農學博士考論之著述。各國農務化學新聞書籍。英國各農學彙編。美國農部試驗廠報告。及他學博士論水土之書。

最著名之紐海文大書院張森博士農學書籍。及新金山休爾茹博士。並華盛頓暉得內博士之農學探原書。張森博士之書。一本名田產何以生長。一本名田產何以吸質。皆係農家之寶笈。余書中有略而不論者。張森之書已詳言之矣。

農務全書上編目錄

卷一 第一章

地土並空氣與植物關係

植物體質大半由空氣吸得
植物含多水
植物消化
種水種由來
沙種
地土功用
植物易通
養料法
散料並
吸收法
有數膜令
物易通
膠類並顆粒類
植物養料之動情
吸水法
華德植物罩
毫管吸水法
植物騰起水汽
呼吸氣管口
呼吸水法
植物體內運水法
植物吸養料消化甚淡

卷二 第二章

空氣為植物養料一源

空氣中物質
動物之炭養氣均得自空氣
炭養氣為植物葉化分
呼吸氣質法
植物吸

卷三

第三章

水與地土關係

用抽水法減地中水
地土如溼海絨
地下動情水檯井並池
瀉水層高低擾動地
土改變水層原位之害
測度瀉水層高低
低山瀉
水層最宜之高低
海疆高沙地下水
低山坡

氣質法植物留炭質法
質留炭質所需之光
植物數種植物吸食生物
在黑暗中呼出炭養氣
植物在寒天氣生長
植物體內含空氣數
養氣為植物所需
種子萌芽時吸收養氣甚多
其根莖花果亦然
植物生熱時儲藏果品芋蔥
類亦需養氣
養氣工作他色葉仍有綠色料
淡氣與產物關係
植物葉色阿摩尼氣植
物葉吸水汽
葉面吐水
植物葉吸阿摩尼氣
南或不宜山坡可種春季成熟之植物
回熱甚於
細土
涇地易涼
回熱並傳寒
歲時輪迴

之溼 雨水多為要 雨水滲漏 熱沙地騰起水
水汽 通水緩速量具 樹林中滲漏法 有石含水
水 白石粉易吸溼

卷四 第四章

地下水動情

地下水動情 鹽類澄層緩速 深水下之宜鑿井地吸水動
情 鹽類澄層緩速 深水下之宜鑿井地吸水動
同 植物變成爛土 細沙泥吸水力 吸水力不
司 功用 乾草煤能禦水 改良地土價值與天氣有
相 關 地面吸水溼宜度 水 改良地土價值與天氣有
法 而得滋潤 飲水與植物吸水 改良地土價值與天氣有
下 地面常熱 飲水與植物吸水 改良地土價值與天氣有
飲 水相關 飲水與植物吸水 改良地土價值與天氣有
由 溼潤為要 飲水與植物吸水 改良地土價值與天氣有
較 雨水為少 整頓地下水 樹為抽水具 阻

水消磨 堅冰漲勢 江河澄停沙並泥 水之
消化勢並所含物質 石質磨細之關係 炭養
氣消化勢 石質不均 土遇空氣可多得淡氣
在田肥料化散

卷六 第六章

耕法器具並用法

開乾溝法 耕田各法 地土吸養氣並變化法
翻草土 犁田為化分並耕種法 犁深土法
犁後膠土 地土積留雨水耕種所需地土
沙土耕種之異 泥土鬆密留水不同 馬路與
已耕田有別 樹木吸取地下水 向日葵並他
植物吸水 植物吸水令涼 深土不宜過鬆
雨令面土堅實 硬膠地 地土反成石 各處
犁不同 鬆地耕犁 各耕法比較 耕犁令土
鬆並非壓緊 泥質難耕 泥土不可擠緊 細
土難耕 料理泥土法 溼地不宜撒子 冰凍
助成爛泥 汽機犁具 修路 城街污泥 他

卷七 第七章

肥料初論

種汚泥池河汚泥蚯蚓有害改良泥質
 土乾不能犁細土需瓦溝深土擠緊有弊
 夏閒可耕面土耕種須周到春旱則見耕犁
 之益夏耕不可過深春閒耙田荒土之溼
 輯法滋潤田面廢料遮田遮田可免泥土
 擠緊廢料遮鹹地天然廢草林地溼潤

蒲生古試驗向日葵事植物所需各養料尋
 常黃沙土有植物各養料各土大半係無力之
 物土之精要泥土呼吸法井水田溝水所
 含物質植物可在井水中生長地土中水較
 清水運吸更難雨水改變泥土質料荒地所
 含物質植物選擇之力有植物吸取砂養
 化學物質為植物根化分植物根得養料生長甚速
 試驗植物根消化力植物根得養料生長甚速
 試驗植物已得養料如何生長植物各與地
 土相宜緣由植物根放出汁為甚要植物根

由沖淡水中吸取補養料

卷八 第八章

地土化學工

鹼類為地土攝定羈留泥土攝定不能完全
植物易得地土中已攝定之鹼類天然雙矽養
質攝定鹼類與造成者同鹼質攝定甚速土
質攝定之力不一尋常土中有西哇來得否
西哇來得荒土多有之默特試驗法地土中
分化化合之工不息功用攝定與化學攝定相
異鹽類物相遇攝定黃沙土與畜糞水功效
乾土收吸鹽滷水

卷九 第九章

各肥料功效

石膏 石膏洩放土中鉀養用石膏時石膏
繞道之作用 石膏為不定之肥料 石膏最宜

於苜蓿並豆類 石膏與淡輕炭養相化 石膏
保護肥料 散石膏於畜廐內 有地土與水含
石膏 石膏為化養氣之物

卷十 第十章上

含磷養肥料

骨類 骨灰 骨粉 骨粉與柴灰並用 骨粉
功效 骨粉等類 春骨具 生骨並蒸骨 骨粉
粉價賤 緩性肥料 不宜 浮骨粉 骨粉粗細
骨粉質料 骨粉中攪雜物 偽骨粉 骨粉
價值 骨炭 骨炭和物 骨鈣養多磷料 製造
磷料法 加濃 磷料作用 骨粉難製磷料 磷料
中物質分劑 磷料或有害 地土攝定磷養料 磷料
磷料敷布 淨磷料 加淡氣之磷料 輪用肥料 種
肥料似有盆 淨磷料 家製擾和肥料 磷料
肥料不宜擾和 家製擾和肥料 磷料
磷料助嫩植物生長 磷料助天然之磷料 磷料
用於蘿蔔 佳土須用足數 磷料 磷料用於穀

類家製磷料 骨炭磷料 廢酸質之用 鈣
養磷養與鈣養炭養不合 製造直辣的尼廠之
廢鈣養磷養 磷料中物質不齊 含磷鳥糞
查驗磷料法

卷十一 第十章下

含磷養肥料

復原磷料 雜有他物以致復原 復原磷養功
效 二鈣養磷養功 澄停二鈣養磷料較賤
於多磷料 製復原磷料 含磷鑪渣料 含磷
鑪渣料賤價 鳥糞與鑪渣料 含磷鑪渣料 含磷
含磷石料 他法化骨粉 骨料發酵時耗失阿
摩尼 鹼類與骨相關 鉀養與骨相關 田間
試驗發酵骨料 鈣養化分骨料 江海水中磷養料
養料試驗 試驗土中磷料功 效 外他種易化之磷料
磷養酸價值 除多磷料 法國農家用骨炭 今
田莊出售磷養之數 磷養物溶化度 壓緊炭
時廢骨炭中無淡氣 磷養物溶化度 各種磷料 淡輕
養氣之動作 骨粉溶化度 各種磷料 淡輕

檸檬酸之功效
粗細有關係
呼莫司化性
醋酸功效
質料

卷十二
第十一章上

含淡養肥料

含淡氣肥料
分數次散壅
瘠乾地土
不宜加含淡氣肥料
種
紅菜頭用鈉養淡養料
種淡巴菰用鈉養淡養料
種番薯用鈉養淡養料
料
鈉養淡養料
能令植物利用他
料
淡養料
耗失數
鈉養淡養料
在土面易變
硬
淡養料
改良泥土
鈉養淡養料
在土時之功
效
鈉養淡養料
能殺蟲
鈉養淡養料
亦常用
氣成定質法
含淡氣發酵料
醱料有二種
黃沙土變化淡氣
醱料
須有養料
生物質並
非必需之物
養氣必需
泥土含溼有關係
醱料遇毒易斃
空氣中塵土所有淡養料
微
生物能鬆碎物質
淡養料
由生物質化成
腐
爛情形與變成淡氣之情形相反

卷十三 第十一章下

含淡養肥料

鈣養炭養能助化成淡氣
淡養之變化 淡養歷久
含硫養物變化養氣 植物體中化成之淡養
淡養料又可用化學法成之 空氣中化合成
淡養物 含淡養物 不宜為植物養料 何以世
界上能藏儲淡養 發酵用處 臭養氣並輕養
之功 效 土中含淡養料之數 淡養料藉地下
水以升降 淡養料在土中滲漏不速 多雨時
滲漏情形 淡養料灑失 城中井水含淡養物
田土須有植物遮蔽 用次熟法以免淡養耗
失 夏間息田之益 空氣並雨水中淡養物

卷十四 第十二章上

阿摩尼和物

淡養物並阿摩尼和物各功效相較雷孟試驗
法試種飼畜草由二種含淡氣物變成似鹼
類種番薯宜用淡養物淡養物最宜於紅菜
頭各植物喜含淡氣料不同阿摩尼鹽類在
土中易變為淡養物植物體中含阿摩尼料
植物能用阿摩尼或用阿摩尼或有害蛋白類質
由阿摩尼變成或用阿摩尼或用淡養以價值
較賤為定石灰並阿摩尼鹽類

卷十五 第十二章下

阿摩尼和物

植物體中藏儲淡養葉能吸收阿摩尼並阿摩
尼炭養空氣中阿摩尼阿摩尼硫養煤氣
流質阿摩尼硫養用處勞斯並葛爾勃在田
試種加淡氣料於熟田用阿摩尼硫養之法
石灰並鈣養炭養化分阿摩尼鹽類阿摩尼
硫養之害勞斯並葛爾勃試驗用阿摩尼一
磅可增小麥若干勞斯並葛爾勃試驗摘要
阿摩尼鹽類繞道之動作阿摩尼淡氣每磅價

卷十六 第十三章

他種含淡氣和物

值 含阿摩尼之他種鹽類 阿摩尼鎂養磷養
 空氣中阿摩尼之數 雨中阿摩尼之數 空
 氣中阿摩尼與植物有何相關 大槪植物吸取
 土中呼莫司之淡氣 地土吸收阿摩尼氣 阿
 摩尼淡氣復變為不易化之物 阿摩尼與炭輕
 物相關 阿摩尼鹽類為肥料其性不久 井水
 中無阿摩尼或為數極微 地面阿摩尼因變淡
 氣而耗失 肥料中淡氣非盡為植物所吸取
 煤中所得阿摩尼數 煙灰 皮革等物中阿摩
 尼

由里阿並含由里阿物之關係 秘魯圭拏圭
 拏中物質分劑 圭拏中最要物質係淡氣 圭
 拏與嫩穀類有相關 壅圭拏之法 乾田加圭
 拏不宜 用圭拏須謹慎 空氣潮溼圭拏或變
 壞 圭拏與食鹽 正號圭拏昔時 尚可得
 禽糞 鴿糞昔時重用 蝙蝠糞 圭拏振興農