

農學叢書

美國植棉書

美國徐琴甫來曼著
日本藁品槍太郎譯

川瀨儀太郎重譯

第一章 記棉圃及家畜器械勞役等事

植棉宜考慮氣候與地質。宜選七八個月間無降霜之熱帶地方。或傍熱帶之地方。即美國自墨西哥灣至北緯四十度之地。盡產棉。地異則產額亦異。或有產出至少不足酬栽培之勞者。今自費拉地費西向劃一線。其南地概適於棉。北地不宜。然在三十六度至四十度間。植棉帶上部地方。每年四月多溫氣。而帶寒冷。又十月見降霜。故棉樹失其發生力之過半。猶異邦植物。不可望其成熟也。美國南部諸州。適植棉者。非地質善良。乃氣候得宜。故其產出增進速。國勢商業。所以致隆昌者。由其山河海灣。位置得宜也。或於美國地理學協會論此事。今記其要旨如左。

產棉諸州。所固有氣候。在北部若耳治。阿拉巴。麻。及密士。失必州。多數小丘。中於西方之亞利。俺尼。山脈之山嘴。而生。內地墨西哥灣。溫暖海風所吹來之水氣。凝縮。數降驟雨。然唯春時耳。且無暴風雨。故刈棉期正值乾燥季節。而棉樹有長根。因冬春降雨地下。所吸聚之水氣。爲之生育云。

曾劃自喇里府。西通過耶實威府。連續阿于薩北部之一線。以爲植棉帶。北部之境。

界其線以南棉一封價格十錢尚為貴重收納物其產出之多可知一封為日本百二十斤餘北加羅利那州某地最適棉特產出不多由該州河壩大半為溫潤粘土之故而且其耕地概瘠薄故也

亞利俺尼山脈西方上典尼西河壩諸部常產棉然其僅少而循其河流屈曲而下向北阿拉巴麻及西典尼西經過耶塔腦嘎西部則全為適於植棉地而在典尼西及干布倫土兩河中央由玖克愛勒克兩河水所及地方其一半諸郡皆以棉為第一產物

以上諸河壩北部而奪奈勒松城堡下邊地方多產煙草典尼西州中除此諸部及阿干薩南東半部外沿海諸州總產棉經過其北緯三十二度即滿恩米力府及查基孫府以橫斷其沿灣諸州之劃線為植棉帶中央線其線南北各一百英里間就中其南方密士失必諸支流之河壩其產出實多且質佳良非他地所及蓋此地最適於棉也諺有之曰棉是太陽之稚兒可知其不好濕潤矣

適植棉之地分三等第一即含輕軟陶土質之石灰石所謂解體石灰石者是也若耳治南加羅利那阿干薩及密士失必諸部又得撒小部等稱赤地者屬此種其第一等地質形狀輕軟鬆脆其泥土雨水易流去概不多含石礫而其地形對河

流爲傾斜。然如此地表多爲浪形。冬日爲雨水流失其土。故其過半當爲渦形。掘或
鋤以防禦之。爲要。此種地所生長樹木爲山毛櫸、木蘭、麵楮、血楮等。其他護謨樹、白
楊、松樹等。生其小澗焉。自一千八百四十年至一千八百五十年。美國棉產總額三
分二或四分三皆產自此等地。然戰爭前植棉家。殆有盡轉移其業於沙地之勢矣。
其第二等爲中部阿拉巴麻之藤所叢生。及得撒有高低草野等黑色地。此黑土無
蟲害。故不見凶歉。且其地形有高低如波浪。便於排水。適耕耨。然此階級土地中所
在道路。至冬期泥濘最甚。殆沒車軸。六駝運棉四苞。且困難。但至春期。此泥濘忽堅
硬平滑。故八個月間。運搬頗便。

如斯地方。概苦水不良。然地價二倍於前記之高燥赤地。一千八百六十年。赤地一
愛克勒。價值由其地味階級。及市場遠近。或屋舍良否。在十弗至三十弗間。阿拉巴
麻及套牡錫克彼兩河間。中部阿拉巴麻。閩黑色土地。概至五十弗以上。百弗以下。
然於一千八百六十七年。其價格半於戰爭前。

第三等沙地。卽以河壩爲棉圃者。商氣。卡塔好氣。阿拉巴麻。套牡畢克彼勒等河
壩。其他籍密士。失必。及其下流支川。爲排水曠漠地是也。但如斯沙地。概稍傾斜。然
其適於棉。有可驚者。由其連年河溢。積成多數小丘。所流出土沙。爲肥養之最良土。

前條所記沙地茂生白楊扁柏木蘭類及護謨樹等且其樹下概叢生藤故其開拓須勞力加之卑地所發生之草木傳染毒往往害人故比之二等地其居民期永久者較少然如斯地不獨沃饒輸出棉於市場亦易概距練棉場僅數百碼有氣船之便故欲植棉者甚企望此地其開拓耕耘而無溢水之憂者於一千八百六十年時一愛克勒價額至一百弗一弗即銀一圓

今若有適棉地二百愛克勒及其適當耕作資本而其地半爲棉圃餘以植玉蜀黍蔬菜及爲牧場樹林如斯則須何家畜何器具及幾許人夫而可別之於下

挽車之家畜宜騾或馬運搬於遠港或市場之家畜宜牛而騾形體適中耐疾走者爲宜大凡開拓原野除林樹鬱蔭之地外無論人畜與其強大富貴舉動敏捷

騾不如馬敏捷然夏日炎熱不斷使役則非馬所及

棉圃每一愛克勒以騾一頭充之未爲合宜前項所價定之地騾十頭乃足栽棉須犁二種一種用於初耨起畦隴以整理之又一種用於以後耕作棉圃稍劇耕之又忌深耨其畦間不然則棉樹獨致旺盛緩其開萌之期凡使棉速成熟者由其管理而然也整備棉圃之犁具撥土板能排除土其所鋤以不深而幅廣爲要須備大者四五基

於其耕作。作小畦溝。須小犁八枚以上。其形狀於次章論之。他更須除草器十枚。輕小馬耙三四枚。

收棉及運入市場等順序。隨港灣之距離及線棉廠之遠近而不同。耕作一百愛克勤之地者。其處有線棉廠。接近河流。得直移棉包於漚船。則不須運搬用之四輪車。而附高箱者。然任其便宜。用一二輛亦可。

營植棉者。須先設線棉廠。備磨穀器械。八月棉圃業務不甚忙。故先摘收棉絮期節。而設立之爲宜。

於前所假定地區。所須農夫之數爲十名。棉圃十愛克勒。用工人一名。非圃棉有大凸凹。或氣候不順。其一名農夫。不獨能整理十愛克勒地區。又得於五愛克勒植玉蜀黍。且整理花園也。然至摘收期節。須增加二三名。若河壩沃饒地。則每一愛克勒得收棉六百封度。每包每包當我四十八貫目於其摘採期。摘收棉十五包之農夫。最爲敏捷。

通常一名十包。且爲良手。今際使用農夫。專須要注意於採摘巧拙。其差違頗大也。茲有甲乙二名。一年間互競勵整理棉圃。耕耘玉蜀黍。卽其收穫等。而至九月。各擔棉袋往棉圃。甲得棉二百封度。乙唯一百封度耳。甲自舉動捷敏。而乙亦同勤勉。而不得與甲同其巧妙。雖增給其貨錢以獎勵之。得收百五十封度。然終不如甲之摘

收二百封度也

摘收多使役婦女棉樹之高概三尺至四尺棉蒴多生地上數寸處故身體高長魁偉者不適於摘收也

凡傭役之農夫最須練達棉業者必熟於鋤高地為渦形又能使用斯靠突勒蘇乙

克小犁或卡勒氣拜突勒鋤土器於畦列二寸間不至誤如斯農夫賃銀雖貴須勉

役之比之慣於栽培小麥玉蜀黍烟草等者有二倍之功然不熟於植棉業農夫其

優等一年間價值亦至一百弗

又不可不計得多量牛乳自未明至日沒終日奔走於棉圃者其所嗜飲料以薄乳

為第一此乳中含有靠克突乳中疑結部分善滋養其人乳酸能消熱故植棉家每工役三

四人當備一牝牛

第二章 記整理棉圃及播種

選早春適宜氣候加犁於棉圃概為二月下旬高地及赤地令乾燥畢克斯暴勒革

傍近及南加羅利那南部諸郡與若耳治低地亦然故整備棉圃初期概在二月其

第一翻前一年收穫尚未畢若不然當加犁時以除草器或如杖者除前年莖幹又

拔去其根堆積燒盡其莖幹非極大者皆翻入畦間然低地之沃饒其棉樹往往高

至六七尺以上。其莖幹有枝數條。故運之甚難。如此者。宜燒盡。又前年收棉之地。不須故變畦列幅員。只於畦間穿小溝。以大犁通翻畦列中央。則各畦互變換。更作畦列。卽前年畦間中央。是今年中央也。又前收樓玉蜀黍之地。必須變其畦列幅員。又從來休耕地。雜草蕃生。鹹菁叢茂。此種地。各隨其法。耕翻之爲可。而劃畦床以通淺溝。定適當之距離。其距離由地質不同。例沃饒低地。則五尺半。或六七尺。瘠薄地。則四尺。或四尺半。爲可。或存穀類舊株。或前年栽植玉蜀黍。或休耕耘地等。劃畦列之先。以斯靠突勒。次以銷拜勒蒲拉奧。犁名大其溝。雜草及宿根。撥入溝中。以二頭犁於此溝左右。各通穿一溝。以覆土於中央之溝。是爲良法。然犁夫往往輕忽。唯變此畦列位置。不深破碎其地中。如斯。幸得良收。納乃因肥沃新土所致也。經驗植棉家言。棉須深軟鬆畦床。又曰。盡鋤畦列中間。積其土於畦上。破碎其處土壤。謂之最適耕翻法。用犁者不可不注意。

第一耕翻後。其棉圃一月間。若得春雨。稍整定之。間放置爲要。播種始自四月一日。若乾燥地。始自三月十五日。或二十日。然如植棉帶末端。那實威府。始自四月十日。或二十日。遲延播種。則其摘收期節。亦隨而減縮。因棉之成長。須四閱月。或四月有半也。於四月一日發芽之棉。逢好氣候。則八月初旬開蒔。至十五日。一日得摘棉五

十封度。然其下種期過早。會霖雨寒冷。則易腐敗。如玉蜀黍雖得發生。然必矮小而現黃色。

植棉家所論。究棉之種類。及各棉子之功能。詳之後章。然於北美合衆國。別草棉種。類爲希衣哀爾蘭。及阿司蒲蘭。考尼希衣哀爾蘭。其核黑而平滑。阿司蒲蘭。其核黯黃綠。有細毛。植物學者。以希衣哀爾蘭爲木本狀。草棉。以阿司蒲蘭爲灌木狀。草棉。美國最著名之一種。灌木狀草棉。爲外司突印江植棉地方。多用此種。而墨西哥種。則排及突嘎路種也。

始從事植棉業者。選用墨西哥種。中諸種。甯注意於種子之新陳。良否爲要。種子由其貯藏之良否。失發芽力者。如彼南北戰爭前。所習慣。堆積棉種於綠棉所附近。值溫潤冬雨。則蒸熱致發酵。損傷苗芽力。於千八百六十五年及六年兩春。因此不得良好種子。下種期遲延。亦害於植棉不少。其前所下種。不得發芽。故翻起。後自四月中旬至五月中旬。爲第二下種。如此徒越時日。損害愈多。加之第二下種。亦往往致誤發芽。蓋貯藏種子及二三年。則增其蒸熱之勢。爲無用之物也。若能用意於貯藏。則其強勢者。可得經一年。不然者。必歸損敗。

早作之畦列地。爲強雨凝結。其地表則以拉衣突哇羅馬通翻畦列上。以輕鬆其

土用此器法。把其附木柄。步步退後。而糊畦上。是也。若欲輕便。且廉價製之。以直徑一寸半。長六尺。希洋渴利衣樹湖桃類。如附手之頸木。曲爲弧狀。嵌入其兩端。於尋常鱗形馬耙緣之中央之稍後方。爲宜。

用馬耙後。以適宜器具。穿平直淺堀溝。以便於下種。此事爲植棉最要之事。植棉家



某氏。選適用除草器。以其刃際。令劃平線爲要。故平坦畦列。得劃正直線之地。以直徑三英寸長圓木棍。於每距離四尺。插長三寸粗木齒。以製其器。使用之。爲便。但木齒之距離。由畦列之距離定之。見第一圖此器具。嵌裝如轆轤者。以便於駕駛。而其一方如圖。附弧形狀之柄。同於馬耙。用希洋渴利衣材。然雨水易流出泥土。施渴形勸之處。不須此種器具。而作淺堀溝。以用小犁。爲良。

於西部一切用玉蜀黍播種器。以播種棉子。然棉子有茸毛。易固結。宜注意。

播種一愛克勒地。其種量以三十封度爲宜。若其種純良。下種亦精細。注意每一粒。隔二寸。或三寸間。則不須三十封度矣。南加羅植棉家。某於播種際。作平滑狹小堀溝。以長三尺三角形木。附鐵片於其前面。此鐵片得以小輪鐵代用。向其銳角。於地上者。曳畦上。

作正直線。便於下種。此等其効驗最著。試思植棉家三閱月間。用犁及耨土器無間斷。故棉苗發芽線。不得正直。則其關係於勞動不少。故能正直。則得耨土器外部齒。密接於棉苗。而使用之。不須使用除草器矣。由實地試驗成績。其注意於下種發芽線。得正直之處。以較諸不然者。每農夫可多得一二愛克勒。不怠注意於其始。則得最良收納。於其終。無他。其緊要勞動。如下種耕耨等。以至摘收。其執業各有條理耳。左所記述者。為古來慣熟播種法。年年實施於數百萬愛克勒地者。即三月下旬。選濕暖日。輪送棉子於圃地堆積之。每堆三四布餘勒。布餘勒當我二十餘於各適宜距離。用馬耙。後用拉突蒲闊。輕使童子或婦女。將棉子於蔽膝衣。隨其後。且步且播。其蔽膝衣中種盡時。於其附近棉子堆積所。復充之。其法。左手持蔽膝衣。右手握種子。速於下壠溝也。覆土於其種子。或以馬耙。或以拉突蒲闊之下部緊縛板者。但此板木質須堅牢。厚一寸或一寸半。濶八寸。長三十寸。其末端為銳斜面弧形。俾適於畦形狀。以此木製覆土器。曳畦列上。不啻善覆土於種子。以其中央適宜存高處。經過壠溝兩側各一尺以上之處。終至整飾全圃也。

播棉子器。為必要之物。然由其器之便否。大關於勞逸。近時改良器。其前面具如馬耙齒者。一二以一農夫及一二馬使用之。放下種子於壠溝。得勻均而善良。但播種

後須覆土器。用此改良播種器。得一日播種於十愛克勒地。用一列馬。一列爲牛或馬二頭又二

頭以上。聯合者。若以古法。則須農夫四名。騾三頭也。

植棉帶北部。因春雨寒冷。往往遲播種。至四月下旬。又五月上旬。故速其萌芽。以肥料包裹種子爲宜。阿拉巴麻州植棉家。德克突勒克勞特氏。法以灰二分。與尋常食鹽一分爲最良。又法。始以廐肥爲流質者溶解。食鹽浸種。及浸潤投之。灰泥中。轉輾成團。

此法最善。蓋不投種子於灰泥。有附着之患。一和灰泥爲團。則便於手播也。

棉不須厚蓋土。故厚一寸足矣。然其地帶溫氣。又粘質之土。須淺播之。播種後有大雨。忽乾燥於炎陽時。其土質非沙質。則其圃土表面凝固。致滯種子發芽。此時注意以馬耙齒。令通過畦列上。可以破碎其堅硬地表。此事在卑地。較緊要於高地。

第三章 記栽培

播種後經十日或十四日。發生微細嫩芽。然此際氣候寒冷而降雨。則致種腐敗。此時宜察發芽景象。可再播種。否須於一二日間決定。何則。摘收期節。不能以人力伸縮之。於此事延緩一周日。則摘收期節。即減少一週日也。猶豫一時。遺悔他日。可不鑑乎。但播種稠密。發芽過半。則偶在溫潤處。一時損傷發芽力。尚得漸次發芽也。棉苗發芽之始。唯生細葉。二約三日後。發第三葉。以後其形狀。自異雜草。故可一日

美園植棉書
鑑別其棉苗。植棉家見第二葉發生。始耕耘。故若幅濶不齊。壟溝輕忽播種。則其發生嫩芽之畦線亦不齊一。若狹小平直壟溝。正其播種。則其發芽線亦整。易為耕耘及間拔。但其發芽過密。則存其最旺盛者。使吸收其他養力。故所拔除之棉苗。及雜草宜翻入於棉苗兩側之小溝為宜。此等由農夫巧拙。大有得失。其巧者確握犁柄。短持驟轆。於距其種苗二三寸之處。用犁刃決不傷棉苗。其拙者反之。通穿小溝。時或距棉苗過一尺。或投土埋伏棉苗。

善於此通耨之處。他日得速為間拔。故以除草器隨其地沃瘠。於十二寸至三十寸之間。存棉苗二本或四本為可。如斯則其間隔有一尺以上。故棉苗所在。細碎有浮起狀。

棉苗發芽得齊一。則前所記諸勞作。得以器械速為之。若不得齊一。須特於畦列線中。選擇強盛苗。鄭重耨治。只須速用除草器。除接棉苗之雜草。氣候順適。則每週除草一次為可。

凡耕耘與其飾美觀。甯神速其舉動。不宜遲滯。植棉家專注意於一處棉圃。不顧他處。則他處必雜草繁茂。害棉苗之發育。五月初。各植棉家已畢第一次修理。然尚未得寸暇。何則。其將了除草之事也。直須整理他植物園圃。且棉圃亦須耨上畦間土。

但此際宜勉勿損傷棉苗。又勿深覆土於其根株。其後用除草器於各株中存其最旺盛之棉苗二本。他皆剷除之。其所存棉苗周圍輕培軟土。雜草悉芟除之。是植棉業中最宜注意之事。而亦關氣候不少。故當此時。自五月一日至二十日若降雨數次。而後炎熱赫灼。則雜草茂生。不可不預防也。

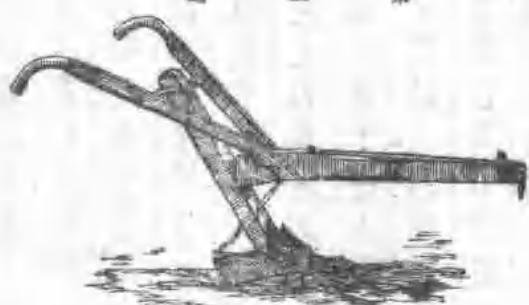
此時須注意於玉蜀黍之候。蓋玉蜀黍性比棉較強盛。雜草不能害棉。而為雜草所競爭。或枯死。或衰弱。現黃色。終其結蒴期。短縮三週日。或一閱月。

為勉勵植棉家。於五月二十日。或二十五日。其棉圃加第二次耕耘。已經最後間拔。此後常以犁細碎畦間土壤為要。耕耘之業亦稍輕易。然亦由氣候與地位有差。降雨順。則止以犁耨起畦間之土於畦上為宜。然降雨失度。使其根際之土凝結。則用輕犁細碎其土。使大氣與日光透入根邊為要。若氣候乾燥過度。則更用大犁以耨起其土於畦上。以覆根際為可。然諸學士各異其說。老農家亦異其所行。若沙地或黑土。當耕耘常不離畦。而用犁。是所同也。

棉好晴。惡霖雨。而晴雨非人力所能為。唯選適宜地栽植耳。棉樹成長。及高六尺。雖無雨能成長。然其稚小之時。濕氣過度。或大雨後。氣候忽炎熱。則生棉蚜。棉蚜植棉家第一讐敵也。若二三週日後。會此氣候。則生黴病蟲。此二者。於後章論之。速其耕

翻動作爲治療上法。須懇篤攪動其土。高畦列。令水無滯棉根。

第二圖



用於栽棉之犁。其形狀及重量不一。然依從來改良其功亦著。通常木製小犁。其撥土板以鐵覆之。輕便簡易用之。不但得穿畦溝二三寸深。亦能供一切培棉之用。除始整備棉圃時。其他耕翻淺深植棉家各異其說。然以前所說小犁。淺爲通翻。則其度得宜。見良好收穫無疑也。

翻起畦間之後。須以便宜器具撥其土面。以細碎均平。之。此時用蘇衣勃犁。又稱衣夜草翻是沿灣諸州植棉家均呼爲良好好犁。今述作此器之大要。

小。通常以該犁通翻四尺。畦間無餘地焉。第二圖所示者。爲植棉用蘇衣勃。現嘗於市場。其構造同前所述。又以通常栽培玉蜀黍之翻土器用之。棉圃爲良。蓋以其器


代用蘇衣物。必於輕鬆不要高畦之處。凡植棉家所使用。不論其器械如何。以敏捷為宜。棉圃終第二勞作後。大抵單用除草器為可。然亦非無用犁之時。六月及七月

上旬間。棉為成長之至要時期也。故須屢攪動其地。

新開棉圃。雜草易繁。若地有高低。或氣候溫潤。則每二週日整理一次為通則。

氣候順適。則每三週日整理一次為宜。其所謂氣候適順者。謂早春多降雨。夏期屢有驟雨。而少陰晦也。

三



如花圃。其花色日日變化。最可娛目。朝則花黃而帶青。白午則純白。晚則淡紅。翌朝則鮮紅。然布衣哀爾。蘭種則常黃帶青。白而不變化。

花謝枝上嫩蒴將成長其狀初為尖形以如葉之萼包藏其蒂而逐日肥大漸為圓形然無正圓體者六月下旬或七月大雨後忽炎熱則使棉樹結蒴然早及十日或二週間棉樹忽感激烈之炎熱墜落棉蒴蓋一逢佳好驟雨則得防止然降雨過多



後再逢旱天則損害如前棉樹已成長其枝接於畦間則其用犁有利與否未詳經驗於此時深為耕耨却招害也棉樹有直根而其傍根之多不如玉蜀黍然以犁耨入地下二寸以上必截損之則不可不生新根因妨棉樹成長雖及降霜時棉蒴尚未熟云
栽棉之法其棉枝至相接之前專養成棉樹使速成長而後勉力於結蒴成熟

以上所記沿海諸州各種棉家習慣之法左記之以為定則

第一播種後二週日始用輕犁除草其使用之際宜接近棉苗其後使用除草器每畝離一尺半存五六本其餘皆拔之

第二其後經十日或二週日用犁耨起土於畦上以培棉苗而後用除草器其存苗