

種棉五種

山東試種洋棉簡法
植美棉簡法
勸種洋棉簡法
種實驗說
通屬種棉述畧

提要

種棉五種一曰山東試種洋棉簡法英國仲均安譯上虞羅振玉
刪次書為仲氏傳教山東益都時所著原名種洋棉法羅氏以其
文詞冗雜刪潤排次而易其名書凡十三節皆本西人種棉常法
大旨不出早栽稀種勤鋤厚壅四端核之中國故籍所載一一吻
合二曰植美棉簡法直隸臬署譯本羅振玉編次寥寥數章語頗
簡要三曰勸種洋棉說如皋朱祖榮撰述洋棉之利益以導啟紡
織家其謂洋棉利息勝於華棉二倍信然四曰種棉實驗說上海
黃宗堅著黃氏自言食力於農三十年於種棉粗有心得羅跋謂
其辨別土宜尤為精審五曰通屬種棉述畧如皋朱祖榮述通屬

土鬆宜棉花市日盛此編所述皆試驗有得之言可與山東試種
洋棉簡法一卷參觀而互證焉

山東試種洋棉簡法

英國杜均安著

總論第一

種棉之事。各國皆有。惟種有美惡。今以泰西佳種。移植中華。其利益過華種數倍。但種既不同。種法自異。今列洋種種法於左。又將在青州益都經試情形附焉。

選種第二

西洋棉子。亦有數種。有綠毛者。有光黑者。其性情。有宜海邊宜山地。宜尋常棉地之別。今試就平常棉地所種者言之。光種子黑而小。毛極細長。其棉輕柔。毛種子綠而大。毛粗而短。其棉胖重。黑光棉種。西人稱海島棉花。為最上等。然雖稱島花。內地亦能種植。惟

移植內地。數年以後。必須換新種。緣日久即變成綠毛種也。
綠毛種子。絨皆結成毬。故俗名毬花。亦頗合用。其不如光黑種者。
因至秋。花易沾泥。色不潔白。又光種去子甚易。毛種去子頗難。且
小軋車不易軋。必用大軋車方可。其科稽大小。高約二尺。粗若拇
指。遠望似茄科。又頭逾多逾妙。花有紅白黃三色之別。稽似木本。
不似草本。可紡佳綫。造布亦結實平滑。

治地第三

種棉莫妙於去年種豆之地。先於秋後。用犁將土翻過。但用耕。不
用耙。若秋間未能豫耕。必須驚蟄早耕。耕愈深愈妙。
種棉地。始終不可存水。雨過隨即放水。

糞壅第四

下糞法。在耕地之前。將糞撒入地中。與土和勻。再用耜盪下。復用勞條勞細。至糞之多寡。洋種尤宜多用。緣糞多能催花早開。山東霜早。非多用糞不可。

作畦第五

用耜勞地。必俟冰泮氣和。糞已施布。即將地面拖平。然後做成畦

背。每行寬不過七八寸。高二三寸。

此所稱之尺。指木徑尺與灘縣青州小尺及工部營造尺相仿。

較裁衣及廣尺約短十一分。

西國凡做畦子。皆用似犁之器。第一行往左翻回

頭向這邊倒翻。方成畦背。高寬尺寸同上。若糞土未下地。可做一道小溝。將糞撒。上然後用犁將土從兩邊翻至當中。與糞相和。亦

成畦背。高寬尺寸皆同上。

作高畦之故。蓋欲使陽光直射入土。令種子早發。令莖科速長。以免開花太晚。致受嚴霜。

種棉成敗。半繫畦背之疏密。此事為中西種法之大分別。山東種棉之弊。皆坐密畦多種。

畦背之疏密。須視地質之肥瘠。地肥畦必疏。地瘠則不妨稍密。平常地每行應隔三尺。地極肥隔四尺。地瘠隔二尺。因其長成科稍甚大。若密畦則少長。又僅長高而結花少。且不易鋤地。不易拾花。

布種第六

畦背作好。在畦背當中作小溝一道。深約寸半。溝中撒種。撒畢壅

土填平。

下種之時。應用蒜鍬。宜窄不宜寬。大約寬四寸即可。

棉種本易沾滯成餅。種時必將本日所種之種。用手揉散。揉畢少加以水。然後加土。種少則用手揉。種多用耙。耙開。耙時務宜小心。勿令種子傷損。令不沾成餅為度。但須現揉現種。預揉防乾壞。

時令第七

布種務須得時。太早則地氣未和。種爛不長。即長。一見涼風。即敗。太晚則耽延時日。開花既遲。見霜易萎。大約下種時。令在穀雨以後。立夏以前。

選科第八

種後棉科已出十天。用鋤將應去之科去之。應留者留之。此事不必候十天。亦可。第一次選科。如天冷不必將應去之科去盡。每族留三科。天暖則將應去之科盡去。僅留一科。但此行所留幾科。與彼行所留宜犬牙相錯為妙。列式如左。

科之疏密亦視土之肥瘠。肥地隔一尺二至一尺五寸。瘠地相隔不逾一尺。

新科出二十天後。如第一次選科時。每簇未去盡。此時即用手拔去應去之科。僅留肥茁者一科。

科稍長出。務須按時培養。多加工夫。使科稍速長。又枝肥壯。一面

豫防受害。一面防發枝太早太矮。若橫枝太矮。必難收成。

鬆土第九

科稻既長。必將每行兩旁之土鬆動。或用鋤。或用犁。少耕淺耕。皆可。不妨去根稍近。即離根二三寸亦無妨。第一次鋤務宜小心。勿令科稻受傷。天冷尤宜早鋤。

西國有抓地車。專為抓鬆科稻兩旁泥土之用。抓地車之狀。與犁仿佛。底面有兩鐵板。寬二寸。能入地三四寸。兩板相隔二寸。牲口一動。鐵板即在各行兩旁畫溝兩道。犁溝去科稻二三寸。用此車。一不可傷科與根。一不可多翻上土。致壓損新發科稻。如無此器。用鋤勤劄亦可。

雨後土實。即須鋤鬆。天旱更宜勤鋤。勤鋤則土中水氣方得透土上。達總之。棉田以多鋤為妙。

耒花之前。尤須勤鋤。因枝葉茂盛以後。即無容鋤之地。至根科。只能用雙邊犁鏡之犁入地二三寸。將土向兩邊翻。共寬一尺。或用抓地車。多抓壟中之土。大約立秋以後。必須如此。庶太陽光熱。直透根莖。不至為雨水淹傷根科。

打頭第十

科莖一尺高。即可打頭。若打頭太晚。或不打頭。即徒長高而不放。又下截無枝葉。結桃必少。此中國舊法如此。今西人均不打頭。謂一打頭。則稽之津液上攻。若不到頭。必旁攻歧。又桃子易落。是打

頭中西之法不同。總須試驗。方可以決從違。

拾花第十一

拾花不可太早。必待桃熟苞開。隨即下手。如此則易拾。易乾。早晚不可摘桃。桃一開。只可檢花。若雨水太多。則又宜勤拾。不宜拘泥。

收成第十二

西國尋常棉花。每科結百桃。多者百五十桃。亦有多至二百者。去歲在青州府試種洋種。桃大如雞卵。每科結數十枚。亦有過百者。亦分秋桃。伏桃。早種者佳。

西國種棉。每畝可出二百七十斤。去子得淨棉九十斤。此指官畝

四十步斤兩皆
按行稱計算

換種第十三

如以上法種洋棉。較用華人法種土棉得利較厚。凡洋種種數年後。所收之花若不及前。及光黑之種。已變成綠毛之種。即須改換新種。

右山東試種洋棉法一卷。仲教士在山東益都傳教時所著。中國土棉質粗而絲短。不如西棉之質軟絲長。且收穫亦不如西人之豐。蓋種植之法未善也。此編所述。乃西人種棉常法。其大旨不出早栽稀種。勤鋤厚壅。四端核之。中國故書前記。一一吻合。其稱西棉每畝可得二百七十斤。今中國得數未能如此者。確係種植失宜所致。農政全書述齊魯人種棉。

畝收二百三百斤以為常。是果精其法。中西收穫固無殊也。此書種法簡便。顧譯筆猥鄙。次序紊亂。茲重為編次刪潤之。以示我農夫。俾取法焉。光緒丁酉首夏上虞羅振玉記

山東試種洋棉簡法

植美棉簡法

直隸臬署原譯

上虞羅振玉潤色及排類

土質第一

凡棉地以有泥沙炭灰之質者為上。此種土質又以有三層土為上。有三層土又以中間一層為上。總之土貴潔淨。若僅將淤泥之地疏通及尋常所稱沃地以之植棉。枝葉雖茂。花實不多。花質亦遜也。

治地下種第二

種棉宜先將地土犁鬆。凸起成行。每行約隔三尺半。聽土廠所開種法云相離中尺二寸。鑿淺孔。用手密放棉種。聽土廠云棉子俟棉生長二三寸。入土深約八分

復用人工除去瘦者。每孔留棉兩本。株間相隔約尺有半。云每株
或相隔餘一尺
或一尺半

灌溉第三

棉樹種後。或十日。或十五日。即發萌芽。如有雨。無庸灌溉。若未得雨。須以水灌之。然不必太多。但使泥土潤澤即可。

肥料第四

肥料有二。一用豬牛馬糞。於種棉時。鋪在地上。於棉花種後。每七十碼丁方地。用糞料二百磅。分置棉種之旁數寸。取糞之法。置草葉於牧養豬牛馬之處。使糞溺浸漬。草葉易腐。每年將此腐草。收取三四次。積為堆肥。以便臨時取用。其二將棉子堆積。以水灌之。

或十日至二十日。俟其腐爛。亦可作肥料。每七十碼丁方地。約用一千五百磅。

器具第五

種棉之器。凡美國西北方種穀種薯之器具。皆可用。其芸草之器。則用鐵鋤。

摘花第六

美國在三十四至三十六緯度地方。故下種約在中國之三月間。四閱月而摘花。凡摘花。可分三次。第一次摘花後。逾半月。摘第二次。再逾半月。摘第三次。高曠之地。作工人少。收成或遲一二箇月。然於棉無礙。其第二次所摘棉朵。宜揀出最佳者。以為種。第一次

第三次所收之棉。不宜作種也。

利息第七

種棉之利。每地一英畝。牽合計之下。等者約出棉半包。中等者一包。上等者二包或二包餘。每包重自三百斤至三百七十八斤不等。其棉朵內彈出棉子。可作肥料。

種類第八

棉種之名。曠士種出產最盛。收成最早。其樹較大。根入土深。可以耐旱。風雨不壞。為各種之冠。與他種較。出棉可多三分之一。棉質亦佳。活飛覓加種。其樹如笋樣。無交枝。極蕃。收成亦早。枝上所產之棉。日力俱能照到。每株有出棉朵至三百七十五顆者。棉絲細。

小。最合美國北邊一帶棉地。

澳施亞種。於美國所植棉中。除施埃倫棉一類外。以此為上。施埃倫棉。即俗所稱海島棉也。今將澳施亞種詳言之。一株大枝長。發枝之處。由本底出。二朶大。每朶內藏五朶。三其棉緊貼朶上。遇風雨不易壞。四所產花色白。買家織家俱愛之。五棉長而韌。如蠶絲。織造家常以雜蠶絲用之。六成熟早。能耐旱。七出棉多。沽價高。非他種所能及。

屈梧種。棉極蕃。棉絲亦佳。

右美國農部及曠士廠所開種棉事宜。亦周玉山廉訪任直臬時譯本。丁酉秋。江安傅沅耒孝廉寄滬會。爰刪次整比為

八條。第三條為贛士廠所開餘正為美農部開易其名曰植美棉簡法。與美國種棉述要並列焉。上虞羅振玉記。

勸種洋棉說

如皋朱祖榮撰

西國種棉。凡種之數年後所收之花。若不及前。或光黑之種。變成綠毛者。即須換種。吾華棉種。已種之數百年矣。子黑者漸變而白。棉重者漸變而輕。則盍仿彼西法。改換新種乎。況今之華棉。淨花百斤。祇售銀十數圓。洋棉淨花百斤。可售銀三十餘圓。利息之相去。若一與三之比例。則亦何恥相師哉。

或曰。洋種有幾。何種為佳。曰。種類繁多。難以枚舉。如埃及種。巴西種。美利堅種。俱為上品。而美國南海島種尤佳。西人常用此種。花十二兩。紡成一線。長至三千華里。其種之美善可知。惟性不耐寒。見霜輒萎。則必擇和暖之地。又須早種。方見有功也。

或曰。曾有人試種而著成効否。昔印度人以本國棉種。枝梗小而
絲紋短。購取美國種。試種於打耳瓦地方。所生之棉。價倍土產。運
售英國。稱足與美棉埒。又有甘提司地方。土脈瘠薄。產棉甚劣。改
種美國種。所產遂佳。亦大獲利。皆其明効也。山東亦嘗試種有効
見農學報第二冊

吾中國處溫帶地。地氣土質。皆宜於棉。誠使購西洋佳種。試種得
法。其獲利必勝於印度。無待龜著矣。

或曰。凡種植必用本地種。他方者不合土宜。種亦隨地而變。奈何。
曰。否不然。即如所言木棉。本南海外物。吾中國安得而有之。而今
且奄有下土。衣被天下哉。夫嘉種移植。其所由變者。大半因種法
不合。間因天時水旱耳。其緣地力而變者。十不二三焉。凡種皆然。

而洋棉獨不然歟。況今海禁宏開。商舶往來。靡月無之。在近地者。不妨歲一購種。即稍遠者。亦不妨數歲一購種。又何變之患哉。或曰。凡事初創。信從者尠。其如難與更始。何。曰。此事不過使民興利。並不強民遵從。民之聽信與否。悉隨民意。其聽信者。必獲利益。利益漸廣。信者必眾。即如木棉初入中國。信者亦何嘗遽多。而今竟率土仰其利。家紡戶織。民生攸賴。蓋亦受之以漸矣。則試種洋棉。後之視今。安知不猶今之視昔耶。或曰。種成洋棉。可與華棉攬和。而用與。曰。聞之英人云。印度之棉。不及美棉。當美國南北紛爭之際。出棉甚少。英國紡織家。乃將美棉一半。印棉一半。攬和而用。嗣見此法有益。則推細紗專用美棉。

粗紗與中等紗。又購華棉與美棉印棉。攬用出布甚佳。誠使中國種成洋棉。亦攬用華棉。而分三等。凡織上等之布。純用洋棉。下等之布。盡用華棉。中等之布。華棉洋棉參半。而又皆自本土所產。足可敷用。則大有利益於國於民。未始非挽利權。杜漏卮之一端也。或曰。倣織洋布。必攬用洋棉。何也。曰。洋棉質軟。絲長。經機器不致中斷。可以紡細紗。織細布。此中華棉所紡之紗。僅能織斜紋等布。從未能織印花細布。觀於今滬鄂等織局。可知。然則欲織洋布。非自紡洋紗不可。欲紡華紗。非自種洋棉不可。而試種洋棉。其為紡織家之本源乎。

或曰。吾中國自有大布。衣被蒼生。安用洋布為。曰。固哉。斯言。子獨

不見夫今天下乎。無論通都大邑。僻壤遐陬。衣大布者。不過十之二三。衣洋布者。已有十之八九。風尚之變。由來已久。是舉中國自有之利。盡拱手而讓諸泰西。而近來亞東日本所織洋布。亦復花樣翻新。既精且巧。足以廣事招徠。從此東西洋布。織愈多而銷愈廣。竊恐後此數十年。中國大布。竟無所洩。而民生益感。國計益絀。後患何堪設想。近年以來。當事者已慮及此。而為權變經通之策。設局購機。紡紗織布。以冀與東西商戰。而卒難以決勝者。匪惟寡不敵眾。亦以未種洋棉故也。吾儕自謀朝夕。竊謂宜即今兼種洋棉。以供洋布之用。以濟本布之窮。而人情多未以為然。烏虜慮始之難甚矣哉。昔人有云。豫言固常為虛。及其已至。又無所及。余惟

幸余言之不中也。夫然即余言之不中。而以華棉之劣種。易洋棉之佳種。從事紡織。獲利倍蓰。亦惡不便耶。

洋棉各種絲紋長短中數比較表

種類

長數

短數

中數

印度本地種

一 二

七七

八九

印度所用美國種

一 二一

九五

一 八

印度所用南海島
埃及國種

一 六五

一

三六

一 五

美國所用新哇林司種

一 一六

八八

一 二

南海島所用長絲紋種

一 八

一

四一

一 六一

南亞美利加所用巴西國種

一 三一

一

三

一 一七

埃及國本地種

一五二
一三
一四一

勸種洋棉說

種棉實驗說

宗堅食力於農。三十年於茲矣。於種棉一事。粗有心得。竊謂精意講求。每畝所獲。當較常田贏錢千有奇。考上海有田六千八百五十二頃。棉田居七。若每年每畝多收千錢。則歲贏四十七萬九千六百餘千矣。其利固不溥哉。謹就平日閱歷所得。以公諸世。名之曰實驗說。明其非紙上空談也。光緒戊戌年。上海黃宗堅

土宜第一

種棉之地。約分兩等。一曰無春熟之地。一曰有春熟之地。有春熟之地。有種油菜蠶豆麥草等之別。其田有爛沙狗肝鐵屑泥等名。

於此種棉。宜細審土宜。土有肥瘠。泥有粘鬆。所貴因地制宜。不可拘執成法。無春熟之地亦然。

一麥地祇能種中晚之棉。因待麥收穫。其時已晚。且麥耗土膏。非厚壅不可。惟麥地必暖。凡遇寒冷。霖雨。浸灌棉根。延及麥根。可免凍死。苟種之得法。晚種亦可早收。若下等坳崗。及久不種稻之地。切勿貪收麥之微利。宜并麥掩覆之。庶可多收。

二油菜地。拔土膏尤甚。菜子未刈前。宜先撒棉子。此諺所云。天拋花也。凡田中素少草種者。宜之。若田多草種。必須刈菜子後。用犁犁後種之。然為時已晚。難冀大稔。

三蠶豆地上年種過稻者。俗稱稻版地。種棉最為得宜。然又有久

旱之蠶豆地。棉雖出。常如木耳。未易長大。若當蠶豆葉枯槁之時。連遇霖雨。棉葉多銹斑。或致爛死無數。此等處最不宜。若雨水調勻。容可獲利。然不得多也。

四。蒼饒草壅地。最肥厚。必有大獲。然亦有害。一。害於多地。蠶斷根食葉。法宜多下種子。一時不能食盡。候棉長大。即免蠶害。二。害於酣長。棉箕大發。長桿烏黑。不能結鈴。俗稱雄花實。由於厚壅耳。

五。旱地。即無春熟之地也。此地種棉最穩。諺云。歇田當一熟。言息地力者。惟旱地慮蟲傷。須於寒冬犁起其土。然又恐泥太浮鬆。雨灌易萎。故種棉之法。未種欲泥鬆。既種欲泥實。須以碌礮碾平之。若有春熟之地。不能用碌礮者。即以足踐之。亦一法也。棉子被足

踐實者。必長大有力。若不踐實。即伶仃如病棉。不易長大。

六。冷沙地。此等地不患乾旱。故為早年種棉之佳地。惟遇寒冷。霉雨多致淹死。即存者亦萎縮不能發旺。待秋始茂。此地冷使然。宜掩麥為最佳。又此等地去草甚難。棉為草裏。不易生長。故一見有草即速拔去。

七。鐵屑狗肝地。此地無慮草裏。惟霉雨過後。天晴四五日。泥硬如鐵。不可鋤花。必須澆水。然亦難和勻。種法甚不易。須天初放晴。而仍泥溼之時。急鋤勿緩。一見陽光。即硬如鐵屑矣。此為最下等之棉田。

鋤花第二

棉田貴勤鋤。黃霉之際。芒種夏至之交。雨後土實。急須鋤鬆。防旱。益須及早鋤深。鋤去多本。令成單株。若雙株同科。結鈴反遜也。

摘頭第三

棉宜摘頭。較其盈絀之數。一畦之中。棉子均勻。南畝摘頭。北畝不摘頭。逐年試驗。摘頭者約多收二三十斤。凡摘花頭早者。在大暑後。遲至立秋為止。秋後勿摘。即摘亦不復生枝。皆須伏中晴日。切忌雨中。凡不摘頭之棉。梢梗易長。去地愈高。力不足而鈴多落。收數之懸殊。為此故也。

選種第四

吾鄉素不講究棉種。陸春江觀察。宰吾邑時。曾勸民種黑核洋棉。

宗堅歷試有年。尋常棉種軋出之絮。二十斤而得七。每百斤得絮不過三十四五斤。黑核則二十斤而得九。每百斤可得淨絮四十四五斤。兩兩比較。綜其價值。每百斤約可多得錢一千有餘。是棉種又不可不講也。

右種棉實驗說。上海黃君所著。其所紀述。得之目驗。不同凡說。其辨別土宜。尤為精審。至謂棉田有地蠶則多下種。以防損傷。與美國種棉述要所述正同。可見農家果能悉心考驗。不必竟遜西人也。節要刻之。俾種棉者取資焉。上虞羅振玉跋。

通屬種棉述略

如皋朱祖榮述

棉花為通屬出產一大宗。大布之名尤馳四遠。自昔商旅聯檣。南北奔湊。歲售銀百數十萬。咸同以來。增開五口。互市通利。西人又購我華棉。與美棉印棉攬用。出布甚佳。而吾通之花。市日益盛。歲會棉植。增至數百萬。此通花所以為最有名也。然惟土鬆宜棉。種之者廣。故出之者多。其實種植之法。尚未盡善。蓋東南一帶。稍知疏種。能肥多收。然科間僅六七寸耳。西北一帶。惟貪密種。科間二三寸。不能肥。肥則青酣。俗謂之癡反致少收。是西北失之。而東南亦未為得也。攷農政全書述齊魯及餘姚種法。率二尺三尺一科。畝收二百三百斤。歲以為常。此相傳之古法也。

今之歐美等洲種棉之法。亦皆相隔尺有二。或尺有八。畝可收二百六七十斤。與我古法相合。然則今之種棉者。苟參用新法。即以復我古法。而收穫必益豐。生息必益廣。更能兼種洋棉。與華棉撓用。倣機器以織印花細布。其獲利益可無量。是則祖業所進望於吾鄉者矣。

原始第一

木棉之種。出自南番。宋末始入中國。閩陝閩粵。首得其利。元時始傳於江南。而江南又始於松江。有明以來。乃徧江北。通屬之地。襟江帶海。故多沙。土鬆浮。宜棉。幾於家家種植。故產棉獨多。而為出口之大宗焉。

辨種第二

棉有多種。通屬得其六。一曰黑核。核最細。光黑色。俗名小麥子者。爲上紫指黑子。者次。一曰青核。核亦細。純青色。一曰黃蒂。穰蒂有黃點。如粟米大。一曰寬大衣。核白而穰浮。此四者。棉重。均二十而得九。一曰大葉青。核大而白。一曰紫花。核大而紫。此二者。棉輕。均二十而得四。然紫花織布。以製衣裳。不須染色。亦頗樸雅。俗名紫花布。便於工作也。

選種第三

棉之早熟者未實。晚熟者經霜。皆不可留種。惟中間時月。揀取高大繁實者。特留作種。須經日曬燥。帶棉收藏。待冬月。軋取其子。曝

極乾。置諸高燥通風處。以備來年播種。蓋冬令生氣收斂。於時曬曝。不傷萌芽。迨春生意茁發。便不宜大曬也。

時令第四

通屬種棉。早則在夏至前。遲或至小滿後。均失之晚。然究其故。則以人稠地狹。不得不種麥雜棉。是以遲耳。今為設一法。預於擬種棉之地。穴種麥。來春就於麥隴中穴種棉。浸種亦可則可先種棉。後收麥。而為定一時日。當在穀雨節。以霜信止也。切勿過立夏矣。

或曰。早種者。中寒多萎。梅中尤甚。反不如立夏前後種者。之為愈也。不知此其故有四。一由種病。二由浮露。三由太密。四由太瘦。若是者。皆無力生根。根力不足。故中寒輒萎。遇梅雨尤甚。若選核深

種。稀科肥壅。即早種亦何慮此。况通屬地濱江海。多患風潮。若能早種。即可早收。到八月潮信。便無慮淹沒矣。

淘種第五

節交穀雨。取黑核等佳種。先用水浥溼。過半刻。淘汰之。去其浮者。皆秕種也。取其沈者。再剔去羸種。羸種者。殼軟而仁不滿也。但選其堅實之子。以灰拌勻。或云雪水浸之。不炆或為漫種。或為穴種。各從其便。

種植第六

漫種者。可就麥隴中散漫下子。以鋤覆土。厚一指。撲實之。俟苗出後。初鋤宜密。留以防損傷。再鋤尚宜稍密。三鋤則定苗科。宜疏不

宜密。大約每科間一尺。犬牙相錯。舊法間六七寸或斷不可兩苗連並。並則直起而無旁枝。中下少桃矣。

穴種者。亦就麥隴中。每一尺作一穴。交錯如犬牙。舊時穴種每穴

下子五六粒。亦覆土厚一指。足踐實之。蒞苗出後。初鋤去密者。

留旺者三四苗。亦三鋤定科。留苗不得過二。留二者高五六寸。即

以塊亞其中。而平分之。使根幹相讓。面面生枝。然終不如孤生者

良。

鋤棉第七

鋤棉宜勤。自芒種至立夏。尤宜多鋤。諺云。鋤花須趁黃梅信。鋤頭落地須三寸。至小暑後。有草即鋤。鋤隴草。則遺土附於苗根。能令

根深耐風雨。亦且耐旱。

簡別第八

初二次鋤棉。簡別其大葉者去之。此大核少棉種也。三鋤後去其小葉者。此秋不實種也。或實而油澆種也。第此為雜種言耳。若純用黑核等佳種。淘沃精選。自無大核雜種。即全去小者可也。

培壅第九

芒種時。屆鋤三遍。每根苗邊。用肥料澆壅一次。苗必肥大。此所以培枝幹也。小暑鋤後。復壅一次。花必蕃盛。此所以培實也。大抵稀種者能肥。肥則多收。密種者不宜過肥。過則青酣。反少收也。今之密種者。但慮酣之為患。不知稀之得力。又慮稀之少收。不知肥之

得力。人情之習於故常乃爾。

肥料若人畜糞。豆菜餅。草薺生泥。皆相宜。惟糞性熱。畝不得過十擔。餅性亦熱。畝不得過十餅。過則青酣不實。實亦易蛀。草薺尤熱。過於糞餅多則傷苗。惟生泥性寒。或開挑溝泥可以制之。凡先下糞餅草薺。用此覆之。大能緩其勢。益其力也。蓋草泥中具有水土草薺。和合融化。其水土能制草薺之熱。草薺能調水土之寒。故諺有之曰。生泥好。棉花甘。國老。但下糞等料。須在壅泥前。泥上加糞。併泥無力。凡糞田皆然。不獨木棉也。

打頭第十

苗高尺許。即須打頭者。令旁生枝。則子繁也。旁枝近尺。亦須打頭。

者。勿令交枝相揉傷花實也。然亦必視苗早遲。早者在大暑前後。遲者以立秋為度。秋後勢定勿去。亦不復生枝。皆須在伏中晴日。切忌雨暗。暗打頭。則灌壟而多空幹。

治蟲第十一

棉田易生地蠶。斷根食葉。一蟲之害。赤地步武。慮蟲傷者宜數翻。鋤蟲由土出。令飛禽食之。不然。又將變為黑殼圓蟲。形似蜣螂而小不及半。匿於土中。日晡始出。天明復入。嚙根吃葉。尤能害棉。如有此蟲。亟於晚間食葉時。就田畔隙地。用柴草燒之。蟲喜火光。飛投焚死。若既被蟲食者。移栽補之。棉花帶土移栽。一體成實。或謂茶與棉移栽不生者非。

棉田雜植第十二

棉田溝側。常見有種豆者。利其微獲。得不償失。是下農夫也。畦中尺寸空餘。少埃即枝條森接。補豆一簇。害棉數科。殊癡絕。赤豆害棉更甚。尤不可種。

捻花第十三

穀雨前後種棉。立秋即可坐熟。旋熟旋捻。攤於箔上。日曬夜露。則花白而子易軋。通屬種棉較遲。收花亦晚。須至秋分後每有經秋未熟。苞難自裂者。用手剝之。謂之剝花。即今市上之黃棉花也。僱工捻花

給工賃每花一斤給錢四五文不等。每工可捻三十斤以上。迄五十斤以下。

收成第十四

尋常之棉。每科結二三十桃。極盛者亦不過五六十桃。已不可多見。每畝產花大約百五十斤者為上。百斤者為中。指東南一帶而言。六七斤者為下。指西北一帶而言。皆由於選種密種故也。若能早種稀種。培壅得法。則畝地當可倍產也。

通屬種棉述略