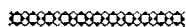


品種改良

唐志才 著

上海新學社會印行

有 所 權 版



印 翻 准 不

良 改 種 品

分 五 角 四 洋 大 價 定

著 作 者

唐 志 才

出 版 者

新 學 會 社

總 發 行 所

新 學 會 社
上海交通路

代 售 處

各 省 大 書 店

版 再 月 十 年 四 十 二 國 民 華 中

品種改良目次

1950 六月廿叁日

第一章	品種改良的意義及目的	一
第二章	品種改良法與遺傳學的關係	二
第三章	歐美品種改良的借鑑	四
第一節	美國的品種改良事業	四
第二節	歐洲的品種改良事業	一〇
第三節	日本的品種改良事業	一
第四章	品種改良上必備的智識	一四
第一節	土壤學的智識	一四
第二節	林學上的智識	一七
第三節	作物病理學的智識	一九
品 種 改 良		

品種改良

二

第四節 植物生殖法的智識·····	二四
第五節 進化論的智識·····	二六
第五章 混合種植法·····	三二
第六章 純系種植法·····	三八
第一節 生物數學大意·····	四〇
第二節 實驗遺傳學大意·····	四二
第七章 曼德爾氏定律·····	四五
第一節 曼德爾氏的史蹟·····	四五
第二節 曼氏生殖細胞機構論·····	五一
第三節 遺傳的機構論·····	五三
第四節 雌雄性的決定·····	五五
第五節 處女生殖·····	五七

第八章	最近的遺傳學研究	五八
第一節	術名的說明	五九
第二節	曼氏以後的新發見	六二
第九章	性狀的結合（雜交法）	七三
第一節	雜交前的須知事項	七三
第二節	雜交的功用（一）	七五
第三節	雜交的功用（二）	七八
第四節	雜種上的注意	八二
第十章	特殊作物育種法	八五
第一節	耐旱種育成法	八六
第二節	耐病種育成法	九二
第十一章	近代禾穀類的育種法	九五

品種改良

四

第一節 美國的桿行試驗法·····	九五
第二節 英國的條播長區式試驗法·····	一〇〇
第十二章 家畜育種法·····	一〇五
第一節 雜種法·····	一〇六
第二節 純系育種·····	一〇八
第三節 近親育種·····	一〇八
第四節 家畜育種上的注意·····	一一一

插圖目次

第一圖	檬果	六
第二圖	棗棕櫚	七
第三圖	葡萄葉白微病	一一
第四圖	馬鈴薯葉疫病	一二
第五圖	雛菊根頭瘤腫病	二三
第六圖	玉蜀黍穗選擇比較	三六
第七圖	曼氏定律說明圖	四九
第八圖	生殖細胞組合圖	五三
第九圖至第十六圖	核分裂順序模式圖	五四
第十七圖	X染色體結果說明圖	五七

品 種 改 良

品種改良

二

第十八圖	粉質玉蜀黍及糖質玉蜀黍遺傳圖	六三
第十九圖	補足因子遺傳說明圖	六六
第二十圖	補足因子組合說明圖	六七
第二十一圖	連繫因子遺傳說明圖	六九
第二十二圖	玉蜀黍連繫現象圖	七〇
第二十三圖	不連繫遺傳因子說明圖	七一
第二十四圖	玉蜀黍不連繫現象圖	七二
第二十五圖	無刺仙人掌	七七
第二十六圖	休斯多雛菊	七八
第二十七圖	玉蜀黍自株他株授粉比較圖	八〇
第二十八圖	耐霜柑橘	八一
第二十九圖	野生小麥變異結果	八八

第三十圖 野生小麥原產地.....	八九
第三十一圖 野小麥開花圖.....	九一
第三十二圖 桿行試驗法模型圖.....	九六
附表第一 美國康南耳大學農事試驗場燕麥收量試驗記載簿.....	一〇〇
第三十三圖 條播機模型圖.....	一〇一
第三十四圖 播種行列模型圖.....	一〇三
第三十五圖 收穫時捆束整理模型圖.....	一〇五
附表第二 牛近親繁殖系統表.....	一〇九
第三十六圖 系統繁殖圖.....	一一〇

品種改良

唐志才編

第一章 品種改良的意義及目的

品種改良
Plan and animal
improvement.
育種學
Plant and animal
Breeding.

選擇法
Select method
雜交法
Hybridation (or
separation)

【意義】『品種改良』又稱『育種學』或『進種學』專研究動植物（家畜、作物）的品系種類，如何可以增進一種新形式，如何可以育成一種新系統；換一句話說，適合吾人所用的作物家畜，他的能力性狀，都可依人力去改變支配的。

方法，是用『選擇法』（進化淘汰法），『雜交法』（最新遺傳分型法）和各種有用的方法，去生產新品種，所以品種改良這一個定義，可以說是依遺傳進化的道理，增進有用生物的质量，變成新穎的品種。不過植物的品種改良，是比動物的品種改良，進步得多，所以作物品種改良法，博得一般的承認和應用，也比家畜品種改良來得普遍。因此普通所稱的品種改良，專指作物品種改良而說的。本書所講，也是植物方面的居多。

目的——農業改良的要圖，在於供給吾們的衣食住材料，源源不絕，並且品質優美；換句

品種改良

話說，農業改良，就是解決民生問題。所以農業改良的第一個目標，就是增收農產，農產增收首要的急務，也就是實行新法的擴充。實行方法，大概有二：一種是改良作物家畜生長時的環境，就是新式栽培法，合理飼養法，有效防病治蟲法等；一種是改進家畜作物固有的生產能力，就是品種改良法。所以品種改良的定義，又可以說是農業改良中的一部份，並且很重要，要是改進有用生物的生產能力。

品種改良的目標，是育成新穎品種，普及到農家，同時達到農產物增收的最後目的，可見品種改良，在農業上的位置，很為重要了。

第二章 品種改良法與遺傳學的關係

品種改良法，既如上述，是用進化淘汰法和遺傳分型法，去產生新品種。遺傳分型法和進化淘汰法，是研究遺傳學時候的一種手段，現在可以應用到品種改良上去，這可見也是遺傳學的一個貢獻。

三十年以前的品種改良，是不依科學，專依經驗，並且毫無系統；近三十年，因為遺傳學進步，所以品種改良上的發明，日新月異。以前歐洲學者，在小麥單穗行內，繼續行單穗選種，或單本選種，久而無效。又美國數年前，沒有曉得玉蜀黍系統的複雜和自株受精（人工交配）的緊要，專行穗行法試驗，若干年後，因覺品種，稍有進步，但以後即感覺繼續穗行選種的無效，且農民使用巨金，到玉蜀黍展覽會，購買獲獎的單穗，試行種植，產量並沒有增加，成績反而比普通種子惡劣，這大概是因為玉蜀黍品種性狀過於一致，已經失却雜種強健的特性，單穗外觀雖然優美，是由於特施肥料及行間株間的距離過寬，所以現在都覺悟，並沒有固定的最優良玉蜀黍種，只好行最近親的雜交。一九〇一年，美國農產局，始發見選出最優良白玉蜀黍種，並不能得優良的結果，後來遺傳學知識進步，並且能造成抵抗旱害病蟲害等的強健品種，收穫也可以確實，不致危險，比較的可以得到豐產良質的玉蜀黍了。

由此可以曉得要研究品種改良，不可不先明白遺傳學。『遺傳學』是一種研究生物的父母子女之間，各種性狀，像與不像的學問（以後要詳述）。倘使不明白這種學問，品種

遺傳學
Genetics
(Science of Heredity)

品種改良

四

白彭克
L. H. Burbank

改良，是沒有大效果的。美國農業界上有一個很有名聲的人，叫做白彭克，改良許多植物，像馬鈴薯、小麥、花卉、果樹等等，很有成績，可惜他不明白遺傳學的原理，交配後的雜種中，識別變異，豫備保存繁殖的時候，完全沒有系統的記載，所以也沒有發明什麼育種的原理，在農業科學上，做些貢獻，是一樁極可遺憾的事情。總而言之，實地的品種改良家，不明白遺傳學的原理，事業的成功，比較是很小，或者竟有誤事的地方。

第三章 歐美品種改良的借鑑

第一節 美國的品種改良事業

美國植物品種改良事業的第一步，就是向世界各國探搜新作物，輸入有價值的外國作物，造成馴化美土的品種。在一八九七年，美國農務部設立「外國種苗輸入所」，委任長官達維夫却爾，以司管轄探索的責任，聘任專門學者，研究重要外國作物的生產。各地農家接受此項報告，以便利用達到最終目的。新作物輸入第一步的工作，就是探索，其次

外國種苗輸入所
Office of Foreign
Seed and Plant
Introduction
達維夫却爾
David Fairchild

就是行馴育法，又其次就是適合嗜好與否的判定。從『種苗輸入所』設立以後，共有四萬多種品種的外國作物，輸到美國，這些外國作物的當中，在美國，都有試驗的價值。先將輸入的外國作物，行管理的試驗，去鑑定適否，倘使有希望的時候，分配與數處的試驗所，去鑑定適否，最後要試驗該作物的農民，都可以分配給他的。照此項協力的方法，新作物就可漸漸把舊作物替代，就可普遍於全美國。為鑑定新作物的能力起見，分配於各處去試驗，此是馴育的最好方法。政府先設試驗場，就在此地行最初的試作，或若干期間的連續，然後把認為優良種的品種，充分繁殖，以便分配，所以要設立試驗場和繁殖場。現在美國此等場所，有六個（加利福尼亞、弗洛利達有兩個，美利蘭、鐵克薩斯、北達哥多），現在把美國的外國作物的性質等等，述在下面。

一、堅實小麥 從地中海及黑海輸入的，有強的耐旱性，所以乾燥地帶，栽培小麥的問題，因此解決。

二、稻 從日本輸入的，現美國的米產額，可以大大增加。

品種改良

品種改良

六

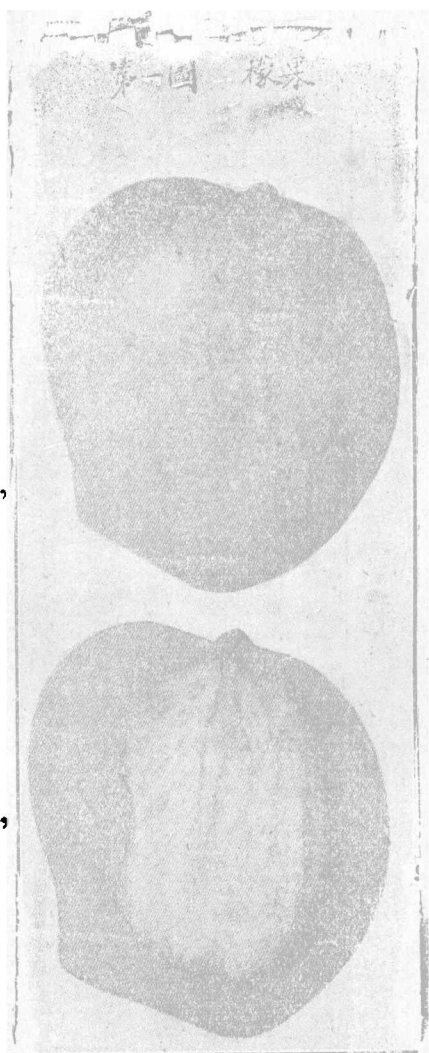
苜蓿一名新苜蓿
Alfalfa

橡果
Mango

三、苜蓿 從西伯利亞輸入的，美國西部各州的飼料生產，起了有價值的革命。

四、橡果 從印度輸入，現美國的弗洛利達、拍脫利哥夏威夷栽培甚多，銷路甚大（

第一圖）。



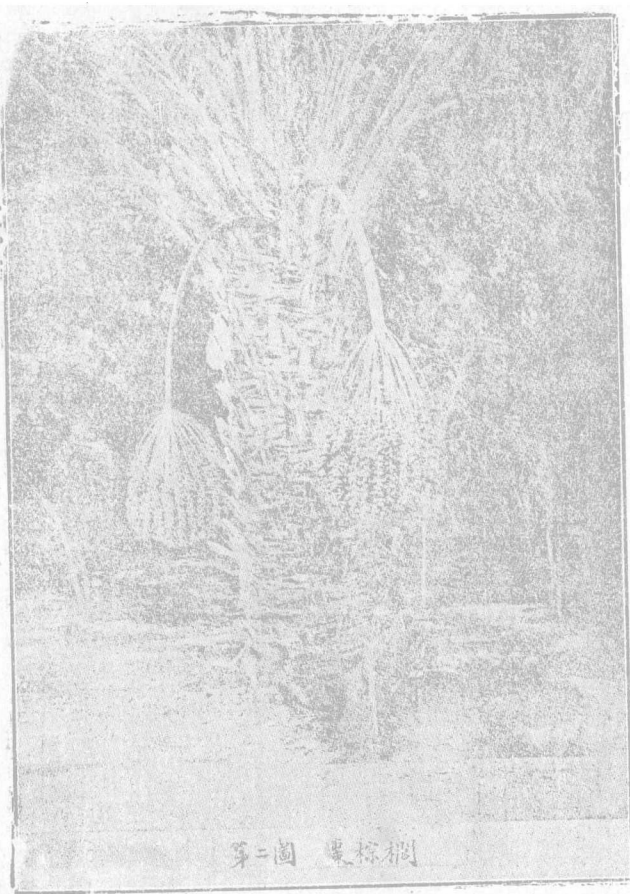
聚棕櫚

Life Palm

五、聚棕櫚 是美國極重要的新作物，此項作物是世界古代的作物，是阿刺伯沙漠的人

類依靠生物的植物別種植物所不能堪受的不毛地，或鹽類甚多鹽基性極強的土壤，聚

棕櫚能夠繁茂，並且世界上最高溫的氣候，亦可以生育，輕微的霜亦可以耐受。此項樹木，



第二圖 椰棕櫚

品種改良

八

都栽培在美國西南部乾燥地帶。現在美國鐵克薩斯阿利若那及加利福尼亞有六所合作棗棕櫚園，以便繁殖作種，分配於各地。倘使在適當的管理之下，栽培棗棕櫚，每英畝可以收一百三十美金的利益。

六、柿 美國柿，品質甚劣，現已輸入東洋柿（尤其是日本柿）行改良。

七、竹 現擬輸入東洋竹，擴張其栽培，像弗洛利達北部和魯意齊那，都已栽植，還要推廣到南部各州。

八、無核葡萄 從意大利希臘輸入的，現在美國加利福尼亞栽培甚多。

九、夏威夷芋 此作物是夏威夷輸入的，食用和馬鈴薯相同，甚濕的南部各州都栽培。

十、桃 美國中央西部各州，以前因為霜害的緣故，不能栽培桃樹，現在從我中國輸入強健野生桃的砧木，該地就可以栽培桃樹了。

十一、無花果 無花果本來是西印度墨西哥秘魯巴西等國的原產，現在太平洋岸的加州，弗洛利達州，亦可成一宗重大的產物了。