

高級農科參考書

育種學

唐志才編
馮明吳

唐志才編
馮明吳

高級農科
參考書

育

種

學

商務印書館發行

中華民國二十二年二月初版

(121031)

高級農科
參考書
育種學 一冊

每冊定價大洋肆角

外埠酌加運費匯費

編纂者

唐志
馮明
吳才

發行人

王雲
上海河南路
五

印刷者

商務印書館
上海河南路

發行所

商務印書館
上海及各埠

版 翻
權 印
所 必
有 究

(本書校對者喻飛生)

編輯大意

- 一、本書力求簡要，務去繁冗，因育種學爲生物學上重要之科學，並爲改良農蠶業各種品種之指針，初入斯門，宜求基礎穩固，說理明晰，容後進入深奧，庶無窒礙不通之弊。
- 二、本書可爲高級農業學校，師範學校或中等學校生物學之參考書。
- 三、本書如採爲教科書，每週授課二小時，約一學期可以授畢。

育種學

目次

第一章	總論	一
第一節	育種之意義	一
第二節	演化論與育種學	一
第三節	育種之效果	三
第四節	育種法	四
第二章	交雜育種法	六
第一節	遺傳之本體	六
第一項	生殖	六

目次

第二項 形質之本源(遺傳單位).....八

第三項 遺傳單位與染色體.....九

第四項 遺傳現象之研究法.....一一

第二節 雜種之遺傳.....一二

第一項 單性雜種.....一二

第二項 兩性雜種.....一五

第三項 三性雜種及多性雜種.....一六

第三節 新品種之生成及其鑑定法.....一七

第一項 遺傳單位組合之變更.....一七

第二項 表型及性型.....一八

第三項 次代鑑定法.....一九

第四項 系統鑑定法.....一九

第四節	雜種之固定法	二二
第一項	雜種之自然固定	二二
第二項	雜種之人爲固定	二四
第三項	近親蕃殖之利害	二五
第四項	異種間交雜之利害	二六
第五節	初代雜種之利用	二七
第一項	初代雜種之優秀與第二代以後之劣變	二七
第二項	初代雜種之製造法	二七
第三項	家蠶化性之遺傳利用	二九
第四項	伴性遺傳之利用	二九
第三章	分型育種法	二四
第一節	後天的變異	三四

第二節	得性遺傳·····	三五
-----	-----------	----

第三節	純系·····	三五
-----	---------	----

第四節	分型之手續·····	三七
-----	------------	----

第五節	行分割蕃殖之分型法·····	三八
-----	----------------	----

第四章	其他之育種法·····	四〇
-----	-------------	----

第一節	普通集團選擇育種法·····	四〇
-----	----------------	----

第二節	成羣選擇育種法·····	四二
-----	--------------	----

第三節	一次個體選擇育種法·····	四二
-----	----------------	----

第四節	連續個體選擇育種法·····	四三
-----	----------------	----

第五章	品種優劣之鑑定·····	四四
-----	--------------	----

第一節	品種優劣之標準·····	四四
-----	--------------	----

第二節	彷徨變異之測定法·····	四四
-----	---------------	----

第一項	彷徨變異之性質	四四
-----	---------	----

第二項	平均	四八
-----	----	----

第三項	平均價計算法	四八
-----	--------	----

第四項	標準偏差及平均偏差	五〇
-----	-----------	----

第五項	平均誤差	五二
-----	------	----

第三節	相關關係	五五
-----	------	----

第一項	相關關係存在之理由	五六
-----	-----------	----

第二項	相關率之計算	五七
-----	--------	----

第六章	鑑定禾本科作物之顯隱之主要形質	六〇
-----	-----------------	----

第一節	倒伏素因之大小	六〇
-----	---------	----

第一項	稈之形態的構造	六〇
-----	---------	----

第二項	稈壁解剖上之構造及強固組織之機械的價值	六二
-----	---------------------	----

第三項	稈固着於土中之狀況·····	六三
第四項	稈依支持力與外力作用之強度而分形態上之差·····	六三
第五項	蘗稈與母稈之交角及與隣稈所成之角度·····	六四
第六項	植物體構造上之器械的均衡·····	六四
第二節	倒伏抵抗力之調查法·····	六四
第一項	稈強之測定法·····	六五
第二項	稈長之測定法·····	六八
第三節	分蘗力·····	六八
第四節	成熟期之早晚·····	六九
第五節	根之形態性質·····	七〇
第六節	葉之形態性質·····	七一
第七節	穗之形態性質·····	七一

第七章 米之品質鑑定……………七五

第一節 鑑定米品質之各種要素……………七五

第一項 粒之形狀……………七六

第二項 粒之大小……………七七

第三項 粒形之整否……………七九

第四項 色澤……………八〇

第五項 內容物之種類及含量……………八一

第六項 米粒之組織……………八一

第二節 調查用器具……………八四

第三節 等級審定之方法……………九〇

第八章 育種圃及原種圃……………九一

第一節 育種圃之管理……………九一

第二節

原種之保存

育種學

第一章 總論

第一節 育種之意義

育種爲生物學上之術語，英文爲(Breeding)，德文爲(Züchtung)，其意即對於生物之遺傳質，加以改良，以增進生產之數量及品質，或促進觀賞愛玩之價值；或使其易於栽培飼養，節省生產費，且生產安全，以適合吾人栽培飼養之目的。此技術稱爲育種。而關於論述育種一切事項之學曰育種學。

第二節 演化論與育種學

近代因比較生理學、比較解剖學、胎生學、地質學、古生物學等之發達，知一切生物種類，並非固定，皆由逐漸變遷而成。生物演化論，已成確定之真理。

生物演化之原因，爲遺傳變異及選擇；祖先的形質留遺於子孫，是爲遺傳。但子孫之形質，有時亦與祖先略異，是爲變異。變異有「偶然變異」(Mutation)、「交配變異」(Crossaction)及「彷徨變異」(Fluctuation)之別，前二者皆爲先天性質之變異，能傳於其子孫，而彷徨變異，乃爲後天的環境所起之變化，此性質不能傳與子孫，故非爲演化之原因。後章當詳述；偶然變異之原因，尙未明瞭，不能由人爲以起此變異，而交配變異在交配可能之生物間，可用人爲的方法以起此變異也。

宇宙間之生物，因繁殖之結果，致食物告竭，場所缺乏，光線不足，以及各種生活要件，皆告匱窮，此外更因種種外敵之捕食或寄生，而一部分之生物，遂不免死亡；蓋同一生物之子孫，動物則因感覺之銳鈍，運動之遲速，體質之強弱，有種種之差，植物則因發芽之遲速，生長力之強弱，寒暑乾濕等之抵抗力有多少之差，故能抵抗外敵，適應環境之個體，始能倖免而生存；此生存者，遂將此種優異之形質，傳於子孫而繁榮，如斯生物之能抗外敵，適應環境者，謂之「適者」，所謂適者生存，不適者滅亡，此卽自然選擇(Natural Selection)之謂也。又動物在求配偶之際，其雌雄之間，互有好惡，遂行選擇作用，得配偶者，殘留其子孫而遺傳其形質，此謂之「雌雄選擇」(Sexual Selection)；作物家

畜，因自然選擇而演化變遷，固可不論，然飼養種植之結果，凡適於各人之目的者，則繁殖之，其不適於吾人之目的者，則皆受吾人之擯棄，而不得繁殖其子孫，此種飼養管理之人爲的境遇，與選種等之人爲的繁殖，名「人爲選擇」(Artificial Selection)。上述遺傳變異及選擇之三者，爲生物演化論之要點，亦即研究育種學者所必須注意之事項也。

吾人今日所有之優良作物，與馴養之家畜，皆爲人類改良之結果，但更應參照生物演化之法，則再加改良。凡優良之形質，宜注意選出保存，或依人爲的方法，令起交配變異，而利用其雜種，使其益適於吾人之目的，以增加人類之幸福焉。

第三節 育種之效果

野生動植物與作物家畜之各種形質，比較觀察之時，則對於生產之價值，有絕大之差，即「多產性」、「早熟性」、「需用部異形之發達」、「品質之優良」及「分布範圍之廣狹」等，其差異顯著，此等差異，皆係人類多年間之保存及改良之結果也。

蓋吾人於飼養栽培之時，依吾人之目的，將優良之形質保存而改進之，不良之形質，選剔而除

去之，即用育種之方法，經多年之保育，始得現有之結果者也。

第四節 育種法

育種之方法有二種：

(一) 從羣團中分選自然所生之優良系統法。

(二) 形質組合之變更，即構成優良新組合之品種法。

第一法，僅依選擇法而行之；第二法，於優良形質之品種間行雜婚，待其形質之固定，再淘汰而育成之。

羣團中所以自然發生優良系統者，因偶然變異而發生新形質，或因自然交雜而生之雜種之故也；然此等優良系統，放置自然，則概不得繁榮之機會，以致消滅，故吾人發見優良系統之後，應加

第一圖



四

甘藍因育種而成之種種形態

特殊之保護，以圖繁殖，方可成優良之新品種也。

第一章 總論