

作物怎樣選種

周開慧編著

商務印書館

作物怎樣選種

謝國興編著

農業出版社

作物怎樣選種

周開慧編著

商務印書館

作物怎樣選種

周開慧編著

★版權所有★

商務印書館出版

上海河南中路二一一號

(上海市書刊出版業營業許可證出字第〇二五號)

新華書店總經售

商務印書館北京廠印刷

(62285)

1952年2月初版

1956年1月5版

印數12,001—17,000 印張1³/₄ 定價(7)¥0.21

前 言

選用優良品種，是提高單位面積產量的有效辦法。蘇聯設有種子管理的機構，專門負責種子改良的工作，由於品種的改良，作物的產量一天一天的提高了。但目前我國改良品種的數量還不很多，不能供應廣大羣衆的迫切需要，特別是自土改以後，羣衆的覺悟程度提高了，生產熱情高漲，因此，對改良品種的要求更加迫切。中央人民政府農業部頒佈了五年良種普及計劃，並在全國範圍內展開了羣衆性的選種運動，在羣衆原有品種的基礎上，選出適合羣衆需要，適合當地耕種條件的優良品種，以便達到普及良種和提高單位面積產量的目的。由於人民政府的領導號召和羣衆的積極努力，一年來選種工作，已經普遍的展開，並且獲得了一些成績，產生出了很多的優良品種，使單位面積的產量逐步地得到提高。在反動統治時代我們的糧食是根本不夠用的，需要洋米接濟。現在不但已經能自給自足，而且還有餘糧輸出，接濟了印度人民的飢荒。這是我國農業生產戰線上一個

很大的勝利。這個勝利與選用優良品種是分不開的，我們爲了不斷提高產量，不斷地取得勝利，所以今後的選種工作，必須大力的繼續開展，爲完成五年良種普及計劃而鬥爭。作者搜集了各種有關選種資料，並結合個人的實際經驗，編寫了這本作物選種法，供做選種工作的參考。

目 次

壹	爲什麼要選種.....	1
貳	選種的標準.....	5
叁	選種的方法——田間選種.....	7
肆	選種的方法——室內選種.....	31
伍	如何組織羣衆選種.....	35
陸	農場的選種.....	40
柒	選種方法的經驗介紹.....	47

壹 爲什麼要選種

選種是保存種子的純度和特性的重要方式，成本不大而做起來很簡便。它的好處很多，簡單的說有下面一些：

甲、增加產量

俗話說：“種大苗肥”、“好種出好苗”、“好種才有好收成”，這些話告訴了我們，要有好收成，一定要選用好的種子。以稻來說，因爲用好的種子，它的分蘖必多、發棵必大、穗大粒多。以豆來說，好的豆種，分枝必多、結莢必多，而空莢很少。這些都是增加產量的重要因子。所以在同樣的田裏，同時同量播種，同樣耕耘施肥，花了同樣的人工本錢，優良品種的產量一定會比劣種高。這是從許多勞動農民和農業科學工作者在實際工作中證明出來的。譬如在浙江嘉興一帶種“浙農一〇五九”晚稻，比當地土種每畝要多收百分

之十至二十。在山東推廣的“燕大八一一”穀子，比一般穀子能多收百分之十至二十。在山東、河南一帶種的“徐州四三八”小麥，比一般土種能多收二成多。這些都是良種增產的實際例子。有人說：“種地不用問，全憑工夫糞。”這話固然說得有理，但是如果祇單單的精耕細作，而不結合選用良種，還是不會有好收成的。所以選用良種確是增加產量的一個重要環節。

乙、提高品質

好的品種不但單使產量高，還能提高品質。如果我們不注意選種，種的作物到成熟時，必定生長不整齊。譬如：拿水稻來講，早稻中雜有晚稻，秈稻中雜有粳稻，或者粳稻中雜有糯稻，或者白米稻中雜有紅米稻。拿小麥來講，有芒種雜有無芒種，白殼種雜有紅殼種，粉質小麥中雜有角質小麥，甚至在小麥中夾有大麥。拿棉花來講，中棉中雜有洋棉，細絨種雜有粗絨種。這些雜亂不同的品種，成熟期先後不齊，形狀顏色也不一致，管理困難，不能同時收穫。又因品質不一，不好加工，所以也賣不上好價錢，無形中使農民吃了很大的虧。這些缺點和損失，祇有依靠選種才能解決。因為選用了好的品種，它的生長期一致，品種純潔，顏色形狀一致，質地相同，這樣不但產量提高而且品質好，加工的折耗率也減小了。

丙、減少病蟲害

在目前很多作物的病蟲害還沒有適當的藥劑可以防治，祇有依靠選種來解決。就是有了適當的防治藥劑，在目前的農村中還不容易廣泛的運用。所以選用抵抗病蟲害力強的品種，是防治病蟲害的有效方法。因爲某些品種在它的組織上、生長上具有某些特別抵抗病蟲害侵襲的體質，在病蟲害流行的地區，它不受感染，或者很少感染。如“燕大八一”穀子很少感染白髮病，“浙農九號”小麥很少感染黃銹病，“金大二九〇五”小麥抵抗吸漿蟲較強，所以選用抵抗病蟲害力強的品種，是目前保證產量的重要條件之一。

丁、減少自然災害

作物的自然災害，包括風災、水災、旱災、寒害、霜害等，我們爲了保證作物產量的穩定，除了與這些自然災害作鬥爭外，還要利用作物本身具有的特性去與災害鬥爭。某些品種具有抗風、抗旱、抗澇、抗霜、抗寒的能力，我們就應該充分利用它的這些特性來保證產量的穩定。例如我國北方平原，大部地區栽培小麥和棉花，春季常常因爲缺少雨水，發生旱災，影響了小麥的生長和棉花的適時下種，如果選用了抗旱力強的品種，就可以幫助我們克服這些障礙。又例如我們種的小麥，大部份是冬麥，如果種了抗寒力不強的品種，

常在冬季受到凍害，或者凍死，所以需要選抗寒力強的品種。在江南水稻區域，地勢低窪的地方常遭水淹，如果選用了抗澇力強的品種，雖然被水淹幾天，也不會馬上被淹死，或者它生長很快，能迅速的透出水面也不致被水淹沒，而遭受損失。

戊、適合當地風土和羣衆的需要

各種作物的各個品種，由於氣候、土壤、生長環境的影響，而各有適宜的區域；所以在甲地栽培的優良品種，未必適合在乙地栽培。譬如著名的東北大豆，如偶然移栽到南方，雖然開花但是不能結實；“浙農五〇三”早稻在浙江臨海種植生長甚好，受到了羣衆的歡迎，可是移到相距不過百餘里的黃岩就長不好了。所以要決定良種的條件，是有它的地域性和時間性的。還有各地的土壤性質不同，在鹼地就要選抗鹼性強的品種來栽培，才保證收成。

貳 選種的標準

所謂優良品種，一般地說，是沒有一個統一標準的，這應該看各種作物的適應條件和當地羣衆的需要如何而定。因為各地的土質、氣候、耕作習慣的不同，因此品種的適應性和羣衆的需要也就不同。每一種作物，應該以當地種植最多，羣衆認為最好的品種作標準。凡是產量高、品質好、抗災、抗病、抗蟲害力強，適合地方種植和羣衆需要的，都是優良品種。根據這一標準，再去進行互相評比，得出一個明確的結果，便可以決定那一個是好的品種。

甲、產量高

那些是我們選種的標準呢？好品種的第一個條件，是產量高。如以水稻、小麥為例來說，要分蘖力強、發棵大，穗如果大，每穗結的粒子多。拿大豆來說，要分枝多、結莢多、空莢少、豆粒大。因為這些條件，都是決定品種產量高低的基本因子。

乙、品質好

好品種除了產量高之外，品質也是重要條件之一。如果以小麥來說；有些麥種產量雖高，但是它的皮層厚，出粉率很低。一畝麥地所能出產的麵粉量，反不如產量較低而出粉率高的品種。再以水稻來說；有些品種的單位產量雖高，但是碾出來的米容易碎，米質粗糙，反不如產量低而米質好的品種所穫利益大。諸如此類的例子很多，所以選種的時候除了產量大的條件外，同時不能不注意它的品質。

丙、抵抗水、旱、病蟲力強的品種產量穩定

一個好的品種，除了產量高品質好以外；還要具有抗旱、抗澇、抗寒、抗風、抗鹼、抗病蟲害力強的條件。因為如果單以產量品質作標準，但因它對災害的抵抗力不強，今年雖然豐產，可是明年如果遇着旱災、水災、風災、或蟲災的時候，產量就會降低，甚至沒有收成。這種產量不穩定的品種，它的產量雖多，也不能算是頂好品種。例如大豆，栽培在高地上，如沒有抗旱特性，往往結的豆莢不多，產量減少。太湖流域一帶螟災嚴重，水稻產量往往減少一半以上。所以在這些地區做選種工作，就要注意選取對於這些災害抵抗力強的品種。品種適應我們的需要，產量的穩定才可以得到保證。

叁 選種的方法——田間選種

甲、田間選種的好處

我國農民已經知道了選種的好處。但是多數農民只注意在室內選種，或者在晒場上的選種。這對於選取大粒作物的種子或選種子的飽滿度，可以收到一定的效果。至於田間選種，除了少數有經驗的農民和勞動模範實行了以外，一般農民都嫌田間選種麻煩，費工費事，還沒有真正了解到田間選種才是選得優良品種的最好方法。田間選種的好處到底在那裏呢？理由是非常簡單的，因為一個優良品種要具備的條件很多，如水稻、小麥在晒場上選種，穗大粒多可以在晒場上來決定的。但是它的分蘖力是否強，發棵是否大，莖稈是否堅強，抽穗是否整齊，成熟期是否一致，抵抗水旱風霜病蟲害的性能如何，這些在作物收到場上以後是不能鑑別出來的。祇有在田間觀察，才能看得出來。所以田間選種是最可靠的一種選種方法。把田間選來的種子再來一次室內精選，那就更好了。

乙、田間選種的目標

根據優良品種所須具備的優良條件，按照當地的農業環境找出本地栽培最普遍的品種作為標準種。再拿被選品種的性狀和標準種相比，優於標準種而能適合羣衆需要的，就是優良品種。另一種方法就是根據當地羣衆的意見，把被選品種的各種性狀，訂出百分數，如產量佔多少分，品質佔多少分，抗害能力佔多少分（分得愈詳細愈好）。經過分別評比給分後，再把各種品種所得的分數累積起來，得分最多的，就是優良品種。另一種方式就是根據羣衆主要的需要來選擇。如果羣衆需要產量高，就以高產量為主要選種條件。如果需要品質好，就以品質好為主要條件。如果當地螟害嚴重，需要從品種上去解決，就應當以抗螟力為選種的主要標準。

丙、怎樣進行田間選種

一、明瞭作物的性狀確定選種的時期：實行田間選種，首先必須明瞭作物在生長過程中的各種性狀，才能分辨它的優劣。所以要選出一個好品種，一定要經過長時間的田間觀察。這樣才能選出一個比較可靠的良種。就一般選種工作來說，除了隨時觀察要選的作物在各個時期的生長性狀外，從作物開始抽穗或開花的時候起，就是到了選種工作重要的階段，一直

到成熟爲止。在抽穗開花時必須觀察抽穗開花是否整齊一致，莖葉顏色是否一致，品種純潔度如何，是否雜有雜劣植株。等到成熟時，又要觀察它的莖稈強弱如何，受病蟲害損失的輕重如何，同時觀察種子稃粒的大小、長短、顏色、形狀、軟硬（指小麥）、果的形狀，和纖維長短、粗細（指棉花），以及成熟的遲早，收成的多少等。按照選種的標準詳細紀錄，作爲最後評選的資料。

二、選種地區的確定：爲求得選出的良種能在某一地區普遍推廣爲當地羣衆所歡迎和需要，選種的地點就必須能代表當地的一般生產情況。所以選擇選種的地點，應該以村或鄉爲評選單位。如果條件不夠，不能逐村進行，可以按照自然環境和耕作習慣制度相同的地方，劃入一個自然農業區域，再選擇一個代表區進行選種。但是代表區的選擇，先須要注意下列幾點：

（一）地勢的高低。

（二）土壤的肥瘠。

（三）耕作的方法。

（四）耕作的習慣和制度。

（五）施肥的種類和方法。

爲解決某些特殊問題而進行選種時，對於選種的地點必須另加考慮。如果我們需要選取抗病力強的品種，就應該在發生病蟲災害最嚴重的地方去做選種工作。例如要選小

麥抗銹病的品種，水稻抗稻熱病、抗螟的品種，就必須在發生上述病害最嚴重的地方去選。又如我們需要選得耐旱、耐澇、抗風、抗鹼力強的品種，就應該利用時機在天氣乾旱、水大、雨多、風大、鹼重的地方去選種。例如需要選得耐旱的大豆種，就必須在天氣乾旱的時候去找，因為這時不能耐旱的品種都會枯死或受傷，能耐旱的仍舊會生長很好；這樣一看就知道那個抵抗力強或抵抗力弱了。

三、組織羣衆進行田間選種：羣衆性的評選良種運動，必須要有組織。如果以村爲單位的選種委員會，必須在進行選種之前，在當地政府統一領導和佈置下組織起來。結合勞模、生產能手、老農、及技術人員等負起領導羣衆選種的任務。在平常的時候，先醞釀大家比莊稼，做好思想上的準備。等到作物抽穗或開花進入選種階段後，又要醞釀大家比收成。同時村選種委員會必須隨時進行田間觀察，並且要作出詳細的記錄。如果認爲某一品種是優良品種，並且初步通過羣衆的意見，認爲確有留種和推廣普及的必要，就應該號召羣衆，進行去雜、去劣、去病、除蟲的各種措施。等到作物已經成熟，進入了選種的最高階段，就由村選種委員會邀請勞模、積極份子、老農、生產能手等一同到作物生長較好的田地裏，共同評選。或者召開田間參觀會，廣集羣衆的意見，評出村裏的良種。在選出村的良種後，必須徹底的做好去雜去劣。佈置如何留種，如何換種，使良種逐漸普及起來。