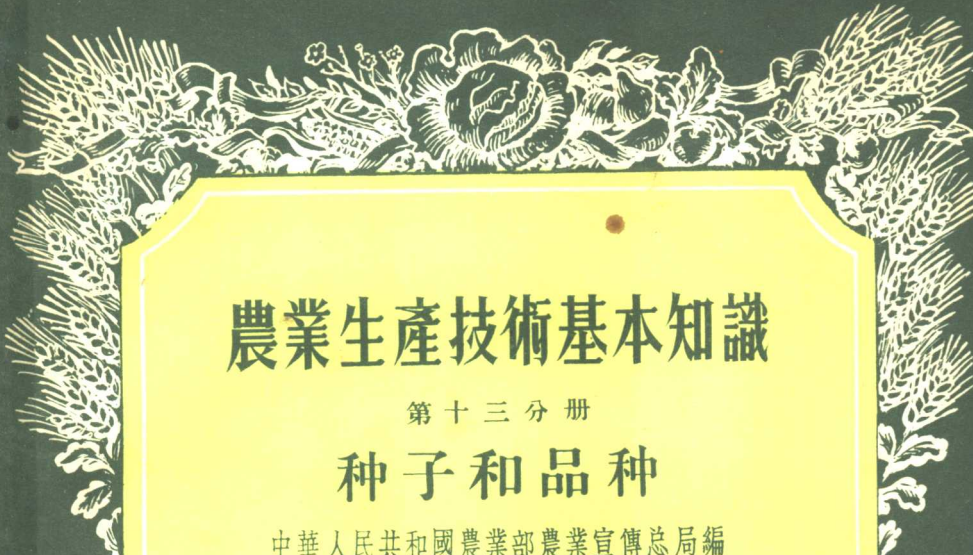




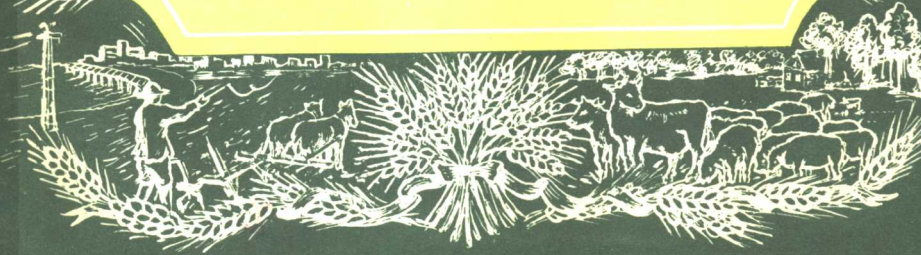
農業生產技術基本知識

第十三分冊

種子和品種

中華人民共和國農業部農業宣傳總局編

財政經濟出版社



農業生產技術基本知識

第十三分冊

種子和品種

中華人民共和國農業部農業宣傳總局編

*

財政經濟出版社出版

(北京西總布胡同之號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第60號

商務印書館上海印刷廠印刷 新華書店總經售

*

850X1168 32·1 印張·26,000字

一九五六年五月第一版

一九五六年五月上海第一次印刷

印數：1—550,000 定價：(7) 0.14元

統一書號：16005·36 56.4,京型

農業生產技術基本知識

第十三分冊

種子和品種

中華人民共和國農業部農業宣傳總局編

財政經濟出版社

一九五六年·北京

農業生產技術基本知識

第十三分冊

種子 和 品 種

目 錄

第一節 種子	5
(一)種子的特性	5
(二)什麼是好種子	7
(三)種子的鑑定和精選方法	10
(四)種子處理	14
(五)種子的貯藏保管	17
第二節 品種	13
(一)品種的定義和品種的由來	18
(二)選種的理論和方法	19
(三)品種復壯	27
(四)人工輔助授粉	30

編者的話

隨着農業合作化運動的高潮和農業生產的大發展，廣大農村工作幹部和農業生產合作社的技術員們，對學習農業生產技術的要求，愈來愈迫切。有許多同志給我們來信，希望把有關農業生產方面的技術基本知識，比較系統地編成一本書，以便利大家學習。現在我們已經基本上編成了這本書，名字叫做“農業生產技術基本知識”。

這本書是從一九五四年夏天開始，就邀請了林業部、水利部、農業部、北京農業大學和華北農業科學研究所等部門的一些專家教授們分頭撰寫的。

全書包括：我國的農業概況、植物的生活、水稻栽培、麥類栽培、雜糧和薯類栽培、纖維作物栽培、油料作物栽培、菸草和糖料作物栽培、蔬菜栽培、果樹栽培、熱帶作物栽培、茶樹栽培、種子和品種、土壤、肥料、新式農具、農田水利、植物保護、農業氣象、造林、畜牧獸醫、養蠶、農村養魚，共計二十三章，大約有五十多萬字。

在內容和編寫方法上，是着重講解了基本知識，也介紹了一些比較重要的技術辦法和羣衆經驗，注意了文字的淺近易懂，對某些名詞術語也加了必要的註解。

這本書的初稿寫完以後，曾經分別送給有關方面的同志們提過意見，稿中的某些部分，也曾經先後在“中國農報”上刊登，徵求各地讀者提供意見，並且根據這些意見進行了補充和修改。但是由於我國的領土廣大，各地的自然環境不同，在農業生產方面所積累的技術經驗是極其豐富多采的，而目前還沒有把它們都搜集和總結起來，因此，我們現在所編的這部書，內容上還是有很多不夠的地方。比如在各種作物的栽培技術方面，有的就只介紹了某一個地區或者某幾個地區的做法；在畜牧獸醫一章中，對中獸醫的經驗還沒有很好地寫進去，等等。所有這些，還需要進一步加以補充。

近來各地讀者都紛紛催促我們早日出版這本書。爲了滿足這個要求，同時又便於更加廣泛地徵求意見和搜集材料進行補充修改，我們特地先把這部書按照各章分爲二十三個分冊出版，希望各地讀者讀了以後，多提出些意見來，並且把大家當地好的經驗寫給我們，以便在全書合併出版的時候，內容可以更加充實。

中華人民共和國農業部農業宣傳總局

一九五六年二月

種子和品種

第一節 種子

(一) 種子的特性

種子是植物傳留後代的繁殖器官。在農業生產上，種子的好壞對於產量和產品品質都有很大的影響，因此，種子品質在農業生產上是一個十分重要的條件。

在植物學上所說的種子，是比較狹義的，專門指由胚珠受精後產生的種子；但是在農業上除上述的種子以外，凡是用作繁殖後代的營養器官也都把它包括在種子的範圍之內，如稱播種用馬鈴薯為種薯，或者採用插枝等法所繁殖的小樹苗為種苗。這裏所說的，只是以狹義的種子為對象的。

種子是有生命的，因而它也就有壽命。各種作物種子的壽命長短不同。把各種作物成熟的種子，經過乾燥，裝在布袋裏，貯藏在普通的房屋內，每年測定它的發芽率，就可以分辨出種子壽命的長短。一般作物種子的壽命可以分為三類：在二年至三年的叫中壽命種子；在四年至六年甚至更長的叫長壽命種子；經過二年就很少發芽的叫短壽命種子。中壽命種子包括稻、粗絨棉、小麥、大麥、裸麥、蕎麥、玉蜀黍、高粱、粟、黍、大豆、菜豆、豌豆、番茄、菠菜、油菜、蔥、洋蔥、大麻、胡蘿蔔、向日葵、葫蘆等；長壽命種子包括細絨棉、蠶豆、綠豆、紫雲英、豇豆、小豆、南瓜、西瓜、黃瓜、甜瓜、絲瓜、茄子、胡麻、蘿蔔、白菜、菸草等；短壽命種子包括辣椒、紫蘇等。

種子壽命的長短並不是絕對的，它要受環境的影響，並且與種子本身的成熟度和含水量的多少也有關係。一般的說，充分成熟的種子壽命比較長，沒有充分成熟的種子壽命比較短；含水量少的種子壽命比較長，含水量多的種子壽命比較短。因此，在溫暖而乾燥地區所

生產的種子壽命比較長，在寒冷而潮濕地區所生產的種子壽命比較短；種子放在低溫處所貯藏的壽命比較長，放在高溫處所貯藏的壽命比較短。

當小麥種子的含水量為百分之十的時候，呼吸很微弱，含水量到百分之十四時呼吸就加速，含水量再增加，呼吸會更加強盛。如果把小麥和大麥的種子乾燥，使含水量降至百分之一以下，它們的發芽率並不受影響。除了某些植物的種子（如粟和其他穀斗科植物）過於乾燥時容易受害外，一般農作物的種子就不至因為過乾而失去生活力。因此，貯藏種子時，最好能够使種子含水量保持在百分之十二以下。

測定種子含水量的方法是：小粒種子可以用完全乾燥的方法，穀類作物和食用豆科作物的種子（大豆除外）可以用磨碎的方法，大粒的油用種子和大豆可以用切碎的方法來檢定。供分析用的種子樣品，穀類作物、食用豆科作物和大粒的油料作物種子不得少於五十克，小粒種子如亞麻、紅三葉草、粟等不得少於三十克，然後由不同的地方取出完全的或粉碎的種子兩份，每份五克，把它放在預先乾燥好的玻璃皿中，最後再放在乾燥箱中進行乾燥。乾燥的時間和溫度，因作物的種類而不同：

(1)穀類作物種子和食用豆科作物的種子，在攝氏一百三十度的溫度下，需要四十分鐘。

(2)瓜類作物、菸草、牧草等不磨碎的，在攝氏一百三十度的溫度下，需要一小時，磨碎的是四十分鐘。

(3)油料作物、揮發油類作物和一般經濟作物種子，在攝氏一百度至一百五十度的溫度下，需要五小時。

乾燥達到規定的時間後，把蓋蓋好，然後放入乾燥器中進行冷卻，最後再秤重量。由乾燥前的重量減去乾燥後的重量，就可以求出種子的水分含量。如乾燥前是五克，乾燥後是四點四克，原種子的含水量就是百分之十二。

在實踐上常常因為缺乏設備，一般只能夠用牙齒咬和手摸的方法來鑑定種子的濕度。如果種子用牙齒咬能夠爆裂，這表示種子是乾的（含水量百分之十三至十四）；如果用牙齒咬不爆裂，就證明種子的

濕度是高的。乾燥的種子堆，手能够完全自如地探進去；潮濕的種子堆，探進去是比較困難的，並且在手拔出來的時候，還容易沾上種子。用這樣的方法也可以鑑定種子的濕度，但是需要有一定的經驗。

所謂低溫貯藏時壽命長，是指接近攝氏零度的低溫最好；或者是兩種溫度作對比時，比較低的溫度要好一些。一般乾燥的作物種子，在攝氏零度至十度時，呼吸極微弱，雖然遇到嚴寒也不容易受害。根據試驗證明，小麥種子只要濕度在百分之十八以下，則在零下十五度的低溫下放置一百八十天，發芽率並不改變。濕度增加，則種子的生命力便大大地下降，而且種子的發芽勢對低溫的反應比發芽率敏銳。

種子對高溫的抗抵力也各有不同，一般的說，油料作物的種子含脂肪多，比含澱粉多的種子抵抗高溫的能力強。至於高溫對於種子發芽的影響，要看種子含水量的多少和高溫時間的長短來決定，種子含水量多，高溫時間長了，就容易受害。用加熱的方法使小麥種子乾燥時，一般在攝氏四十度左右比較安全，即使水分稍多，也不會有危險，而且一晝夜時間就能够充分乾燥。如果溫度提高到五十度，就必須注意通氣良好，並且時間不能長，否則就會影響發芽。溫度升到六十度，種子極容易受害。

（二） 什麼是好種子

好種子要具備兩個基本條件：一是具有符合需要的優良遺傳性，如產量高、稈硬不倒伏、能够抵抗不良環境和病蟲害等；二是健壯不帶病蟲害，並且貯藏的養分多，發芽率高，幼苗健壯，才能够獲得高額的產量。

同一品種的種子，也有好壞的區別，如子粒大的產量比較高，子粒小的產量就比較低；子粒飽滿充實的能够長出肥大健壯的幼苗，瘦小子粒所生的幼苗極為纖弱，抵抗不良環境的能力也低，發育就不好。有些種子帶有病菌或害蟲，但是外表上看不出來，如水稻的稻瘟病（稻熱病）、小麥的腥黑穗病、散黑穗病、線蟲病等，都不是肉眼所能够辨別出來的。把這些帶有病菌或害蟲的種子播到地裏，就會引起病蟲害的蔓延，或者發芽後就枯死，有的甚至不發芽，造成損失。

鑑別種子好壞的標準有很多種，例如看種子的清潔率、發芽率、

發芽勢、容量、重量、形狀、色彩、光澤、氣味、成熟度、年齡等。其中清潔率和發芽率兩項是判斷種子好壞的最重要條件。

一、清潔率 凡不符合所指定種子的特性和特徵的物質，都叫做夾雜物。夾雜物分無生物和有生物兩類，無生物中又有無機物和有機物的區別。無機夾雜物是指砂土、石子之類；有機夾雜物是指植物各部分如莖、葉等的碎屑和沒有發芽力的種子等。有生夾雜物是指其他作物的種子、雜草種子和寄生植物的種子等。無生夾雜物在農業生產上的害處尚少，而一切有生夾雜物則都是很有害的。夾雜物多即清潔率低，夾雜物少即清潔率高。

二、發芽率和發芽勢 一定數量的種子，在一定日期內，能够發芽的數目佔全部種子數的百分比，叫做發芽率。發芽率越高，出苗越整齊，種子就越好。但是各種作物種子的發芽，常常是初期（根據作物不同，有的三、四天，有的五、六天）比較集中，後期就比較緩慢。初期集中的發芽率叫做發芽勢。發芽勢強的種子出苗快。要鑑別發芽率的高低和發芽勢的強弱，必須做發芽試驗。知道了種子的清潔率和發芽率，就能够確定種子的利用率。例如清潔率百分之九十、發芽率百分之九十五的種子，它的利用率就是百分之八五點五（計算公式：清潔率 $\times$ 發芽率 $\div$ 100），如果原來每畝播種量是十二斤，那麼播種上述的種子就需要十四斤（計算公式：原定播種量 $\div$ 種子利用率=實際播種量）。

三、容量和重量 同一個品種的種子，凡是肥大而充實的，就比較健壯。各種種子都有一定標準的大小和重量，因此我們可以根據種子的容積和重量來判別種子的好壞。一般是計算每千粒種子的重量，若是超過一定標準重量的種子，一定比較充實飽滿。但是這樣計算重量比較麻煩，普通常常用容量來代替，就是以在一定容器裏的子粒重量做比較，譬如用一升小麥種子的重量大小來比較不同種子的好壞。

四、比重 同一種作物的種子，常常有一定的比重，飽滿充實的種子比重大些，所以也可以利用比重的大小來判別種子的好壞。但是並不是所有的種子都可以用這個方法來鑑別，有許多子粒特別大的小麥、黑麥種子，因為種皮中間有很大的空隙，比重反而比較小；豆科

作物種子的比重和實際重量恰成反比例，這些種子不能夠根據比重來測定它的是否充實。

五、形狀 各種作物種子由於它的遺傳性而具有一定的形狀，根據種子的形狀，就能夠在一定程度上判別種子的混雜情況；此外，沒有充分成熟的種子，貯藏的養分不豐富，種皮皺縮，也常常不能夠保持該品種的原來形狀。

六、色彩、光澤和氣味 好的種子具有一定的色彩和光澤，並且有特殊的氣味。收穫過早、收穫後沒有充分乾燥、受雨打濕而發酵生熱以及年齡過大的種子，都會發生一種臭味，並且失去它原有的色彩和光澤。根據這些特徵，也可以鑑別種子的好壞。

七、成熟度 種子成熟的程度，一般可以分為乳熟、黃熟、完熟、枯熟等四期。乳熟期的種子現綠色，內容呈乳狀；黃熟期的種子內容變為黃色，並且由黏液質逐漸凝固成蠟質，用指甲很容易把它壓碎，同時莖葉也由綠變黃，到這期末尾，作物體內的汁液幾乎完全乾涸，養分的運輸也隨着停止；完熟期種子充分枯燥硬化，已經不能夠用指甲壓破，子粒容易脫落，莖葉全呈黃色，下部的則現白色；枯熟期種子更加變硬，壓碎時會發出爆音，子粒極容易脫落，莖葉都呈白色，質地脆弱，很容易被折斷。乳熟期的末尾，有的種子就能夠發芽，但是發芽率極低，而且所生的幼苗是很弱的。要想以後的作物長得好，必須等種子內的種胚發育完成，積貯了充足的養分後再行收穫，也就是在種子黃熟期的末尾收割最好。一般專為繁殖良種用的種子，常常在完熟或枯熟期收穫，以保證子粒的充實飽滿。普通繁殖用的種子，為了減少落粒和避免風打雨濕，就應該提前收穫；但是沒有黃熟的種子最好不要留作種子。

八、年齡 年齡是種子收穫以後所經過的年數。作物種子隨着成熟程度的進展，生活力逐漸增強，到完熟期到達最高點，以後經過的時間越長，生活力就越減弱。這一種現象主要是由於外界環境的影響而產生的。一般種子所受的損傷，常常是從外部而來，種胚中的胚根最先受害，慢慢蔓延到胚莖和胚葉。如果只有胚根受害，種子仍舊能夠發芽，不過發芽所需要的時間比較長，發芽勢弱，而且幼苗不好。因

此，必須選用生活力旺盛的新種子來播種。新鮮強健的種子，它的幼根伸長速度比幼芽快；年齡比較老的種子，幼根常常被損害，發育不良，因而幼芽反而先伸長，有的出芽後生長就停止，逐漸枯死。觀察發芽勢，也能夠判別種子年齡的大小。

（三）種子的鑑定和精選方法

判別種子的好壞，必須根據前面所說的好種子的標準來進行鑑定。常用的鑑定方法是測定種子的清潔率 and 做發芽試驗。具體鑑定方法如下：

一、取樣 鑑定以前，首先要選取能夠代表全部種子的樣品，如果需要鑑定的種子數量不多，就可以把種子充分和勻後提取樣品；如果種子數量很多，就要分上、中、下三層，從四角和中心等五處各取出半斤到一斤的種子作樣品。不同作物和不同品種的種子絕對不可以混雜一起，要分開取樣；取出的不同樣品的種子也不可以混在一起。

二、鑑定清潔率 取一定重量的種子供鑑定之用，一般禾穀類種子至少要取五十克以上，放在黑色的紙或桌面上，先把種子堆成一長條，再從長條的一端檢查到另一端。把好的種子揀在右側，夾雜物集中在左側，最後測定好種子的重量。好種子佔全部種子重量的百分比就是清潔率，其計算方式： $\text{好種子重量} \div \text{全部種子重量} \times 100 = \text{清潔率}$ 。

三、發芽試驗 發芽試驗有好幾種方法，有的比較簡便，有的需要一定的儀器如發芽櫥等。一般常用的發芽試驗法如下：

（1）普通發芽法 用發芽皿或碟子，內鋪厚草紙或棉花、棉布、砂、土等容易吸水的東西做成發芽床，加清水使發芽床濕潤後放上種子。爲了防止發芽床水分蒸發太快和老鼠等爲害，可以在發芽皿的上面加二、三層濕潤的厚草紙或白布；也可以用玻璃罩蓋起，但是必須時常把蓋子打開，使空氣流通。發芽皿可以放在攝氏二十度左右的屋內或溫箱內，每天必須在一定的時間進行檢查。開始發芽後，每天要記錄發芽粒數，最後根據這些數字就可以算出發芽率和發芽勢。

（2）土壤發芽試驗法 按照一般的播種深度，用一定數量的種子播在土壤中，以測定種子的發芽率，這種方法比上述的方法更加實際一些。試驗期間要保持土壤濕潤，可以經常澆水，勿使表土板結，還要

預防地下害蟲的爲害。幼苗出土的時候要每天檢查，記錄發芽數目。經過七天至十五天後，輕輕地把土撥開，數一數已經發芽而尚未出土的子粒，就可以計算出種子的發芽率了。春天播種的種子，如果在播種季節以前進行試驗，常常會因爲氣溫過低而影響發芽，因此可以用花盆盛入泥土，把種子播在土中，然後把花盆放在溫暖的室內；倘遇天氣溫和，也可以在早晨把花盆移放室外，傍晚再搬回室內；經常注意澆水，使土壤濕潤。

幾種主要作物種子的發芽所需要的溫度如下表(攝氏)：

作物名稱	最低溫度	最適溫度	最高溫度
小麥(包括黑麥、大麥、燕麥)	0—5	25—31	31—37
水稻	10	30—35	42—44
棉花	12	27—36	42—43
玉蜀黍	5—10.5	37—44	44—50
粟	0—5	——	44—50
高粱	5—10.5	37—44	44—50
蕎麥	0—5	25—31	37—44
大豆	6—8	24—29	——
向日葵	5—10.5	31—37	37—44
甘藷(種藷育苗)	20	28(24—34)	40
菸草	10—15	——	33—35
大麻	0—5	37—44	44—50
亞麻	0—5	25—31	31—37
甘藍	——	25—31	31—37

以上兩種方法如果能够配合起來，結果就更加正確了。

每次做發芽試驗的種子粒數，要看種子的尺寸來決定：玉蜀黍、大豆等大粒種子用五十粒，水稻、麥類等小粒種子用一百粒比較合適。試驗的重複次數越多，發芽勢和發芽率就越可靠。通常每一個品種可以分四組同時進行，每一組五十粒至一百粒，各放在一個發芽皿裏，要放得均勻整齊，粒與粒之間最好能夠保有和種子大小相等的距離。能夠分出背面腹面的種子(如大麥、小麥種子上有溝的一面是腹面)，應該把腹面放在下面。每天早晚要檢查兩次溫度和水分，使發芽能夠正常進行。試驗結束時，把四組的結果相加，再用4除，就可以計算出平均發芽勢和發芽率。

測定各種作物種子的發芽勢和發芽率，所需要的日數各有不同，一般作物種子發芽勢和發芽率的截止日數如下：

作物名稱	發芽勢截止日數	發芽率截止日數
小麥、大麥、黑麥、粟、苜蓿		
豌豆、甘藍、蘿蔔、燕菁	3	10
水稻、蕎麥、燕麥、菜豆	4	10
黃瓜	5	10
菸草、甜菜	5	14
大麻	6	14

做發芽試驗可以用下表記錄：

供試作物	試驗開始日期	供試粒數	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	合計	硬實粒數	發芽勢	發芽率	備考

表中“硬實粒數”是指直到發芽試驗的終期，種子既不吸水，也不膨大，既不發芽，又不腐敗，這種種子並未死去，只是由於種皮太厚、不能吸水的緣故。如果用針或小刀把種皮刺傷，就可以很快地吸水發芽。

有些種子成熟後在適宜的溫度條件下，經過幾個星期、幾個月甚至幾年也不能夠發芽，這是種子的休眠現象，其原因大致如下：

(1)種皮厚實，水和氧氣不能夠透入。有些種子在收穫後立即播種時，如果不把種皮劃破，就不能夠發芽。

(2)胚未完全成熟。有的種子外表雖然已經成熟，但是內部還需要經過一個相當時期才能夠成熟和萌發。

(3)須經過後熟作用才能夠萌發的。有時種子雖然已經完全成熟，但是還需要經過後熟作用，使酵素增加，並且發生作用，做好發芽的準備，才能夠萌發。穀類作物的種子，雖然有成熟後可以立即發芽的，但是經過後熟以後，發芽就更加整齊。

種子的休眠現象，在小麥、大麥、燕麥、大豆等比較顯著，但是也因品種而不同。小麥中特別是多雨地區的品種，休眠期比較長，這樣

可以避免因為雨水多而在穗上發芽的危害；乾燥地區的大麥一般在收穫後就能夠發芽。

做發芽試驗時，要看種子的幼芽和幼根都能夠正常舒展的才算作有發芽能力，如果幼根或幼芽伸長不出來，表現得不正常時，就不算發芽，因為這種種子播到地裏，是不會生長良好的。

種子的精選在農業生產上也是一件極重要的工作。經過鑑定的種子還必須進行精選，以便把好壞種子區別開，提高種子的清潔率。一般常用的精選方法是：

(1)篩選法 利用篩孔的大小和形狀，從大小相混的種子中選取大粒種子的方法，叫做篩選。根據種子的形狀和大小，篩孔可以是方形、長方形或圓形的。像稻、麥等種子是否飽滿，不是看種子的長短，而要看種子的厚度，因此採用長方形篩孔來精選要比方形篩孔的好。

(2)風選法 依據種子輕重，利用風力來精選，叫做風選。最簡便的一種是利用自然風力，從高處把種子揚落地下，比較輕的和比較重的種子就很容易分開。另外也可以利用風車來精選，這在農家已經是很普遍的了。

(3)水選法 利用清水或各種不同比重的溶液來精選種子，壞的和不充實的種子比重小，都浮在水面，可以汰除；下沉的種子是好的，可以用來播種。溶液的種類最普通的是用鹽水或泥水，它們的比重要根據種子的種類來決定。對於水稻和小麥，一般用百分之二十的鹽水或者百分之三十的膠泥水把種子漂洗幾次，就可以充分汰除癩粒和病蟲粒。凡經過鹽水或泥水選出的種子，必須再用清水洗淨，然後晾乾播種，否則種子表面附着泥水或鹽分，會影響發芽。

(4)棉籽粒選法 棉籽粒選和其他糧食作物種子粒選一樣，都是彌補田間選種的不足，因此，粒選要在作好田間選種、分軋分收、妥善存放的基礎上進行。當大量粒選時，為節省人工，可以分為下列兩步進行：

1. 先行風選或篩選 風選可以用手搖木扇車，一人手搖扇車，另一人把盛在器具內的棉籽，輕輕撒下去，使棉籽均勻地疏散地漏到風口處，借風力把不成熟的棉籽吹到遠處。如果用大型的粗細篩子，篩

兩次也可以把棉籽裏的小籽、光籽、殭瓣等篩掉。

2. 然後精細手選 把經過風選或篩選過的棉籽，平攤開來，用手把毛頭籽、黑籽、綠籽等揀出來，剩下好籽作種子用。

此外，比較圓形的種子，大粒的可以直接用手來選擇；小粒的可以利用平滑的斜面使種子從上面滾下的方法來選擇。

(四) 種子處理

為了使種子發芽整齊均勻，長出健壯的植株，增加產量，在播種前所進行的各種措施，叫做種子處理。一般包括種子乾燥、種子消毒和春化處理等幾項工作。

一、種子乾燥 種子含水量太多，就很不容易保藏，必須在收穫後使它儘快乾燥，然後貯藏。有時當種子成熟期氣溫低，雖然收穫的種子含水量是正常的（百分之十三至十五），但是種子的胚可能並未成熟；有的含水量多的種子，保存在低溫的條件下，它的種胚也可能保持未成熟的狀態。所有這些種子，當春季氣溫升高時，如果種子堆積很厚，堆內的溫度仍然很低，種胚依然不會成熟，也就是種子不可能完成它的後熟作用（一般種子在攝氏零度左右時，不會完成後熟作用）。這樣的種子播種後出苗一定不整齊，因此必須在播種前十天到二十天，設法使它乾燥，在乾燥過程中還能夠繼續完成種子的後熟作用。乾燥的具體方法一般有四種：

(1) 晒種法 把種子鋪在太陽光下，厚約一寸半至二寸，要選擇平坦的場地，每天翻動三、四次，如果天氣好，可以連晒幾天，使種子充分乾燥。

(2) 倉庫內處理法 在倉庫內把種子攤開，厚約七寸至九寸，初期每天翻動二次，後期每天翻動一次，連續十天至十五天即可；但是必須通風良好，或者利用風扇。

(3) 加熱乾燥法 外界氣候不良，就只能夠在室內乾燥，先搭架子，放二、三層木板，這樣可以增加種子的容量，每層板上鋪種子，厚約一寸半至二寸，每隔二、三小時翻動一次，種子層內溫度保持攝氏二十五度至三十度，經過三天即可。

(4) 機械乾燥法 蘇聯現在利用各種類型的穀物乾燥機，可以在

田間進行乾燥，效率很高，每小時能夠把三、四千斤種子的濕度降低到百分之六。

上述幾種乾燥方法，以晒種法為最簡單容易，效果也很好；其餘三種方法，是需要有一定設備的，一般多在大型農場或糧庫裏使用。

二、種子消毒 許多病害是由種子傳播的，有的病菌沾在種子表面，有的潛伏在種子內部。帶有病菌的種子播種後，隨着種子發芽，病菌也開始活動，並且由幼芽侵入為害。病菌利用種子傳播，大致有三種情況：第一種，如小麥腥黑穗病等，當作物收割和脫粒時，病菌就沾在好種子上，或者把病粒混在種子裏；第二種，如小麥散黑穗病，病菌趁麥株開花時，落到花上，侵入子房，然後就潛伏在種子裏；第三種，如棉花、洋麻的炭疽病和水稻的稻瘟病等，是當作物在田間生長時就傳染到種子裏去或者沾附在種子外面的。

種子消毒就是要殺死種子的病菌和害蟲，不讓它傳染為害。常用的方法如下：

(1)溫湯浸種 就是利用溫水的熱力殺死種子表面和潛伏在內部的病菌。一般說來，水溫愈高，浸的時間愈短。不同的種子和不同的病菌所用的水溫也有差別。溫湯浸種還分冷水溫湯浸種（變溫浸種）和恆溫浸種兩種：冷水溫湯浸種是把種子先放在冷水裏浸幾小時，再放到溫水中浸幾分鐘，如小麥散黑穗病就要用這個辦法；恆溫浸種是直接將種子放在溫湯裏浸幾小時，如防治棉花炭疽病、立枯病等。溫湯浸種必須嚴格掌握水的溫度和浸的時間，水溫低、時間短，病菌不容易被殺死；水溫高、時間長，則又會燙壞種子。

(2)藥劑拌種 利用藥粉的毒力殺死沾在種子表面的病菌，它比溫湯浸種簡便，效力大。拌藥時要帶上口罩，用具等要清掃乾淨，拌過藥的種子，人畜都不可以食用，以免中毒。常用的拌種藥劑，如王銅、碳酸銅和硫酸銅等都是以銅做原料製成的，利用銅素殺菌，這類藥劑叫銅製劑；賽力散、谷仁樂生是用水銀做原料製成的，主要靠水銀殺菌，所以也叫“水銀製劑”（汞製劑）。另外，硫磺粉、白砒粉、亞砒酸鈣粉等也都能夠作拌種殺菌劑。目前以水銀製劑殺菌力最強，使用也最廣。

(3)藥水浸種 這種方法不如拌種方便，又容易引起藥害，用的不