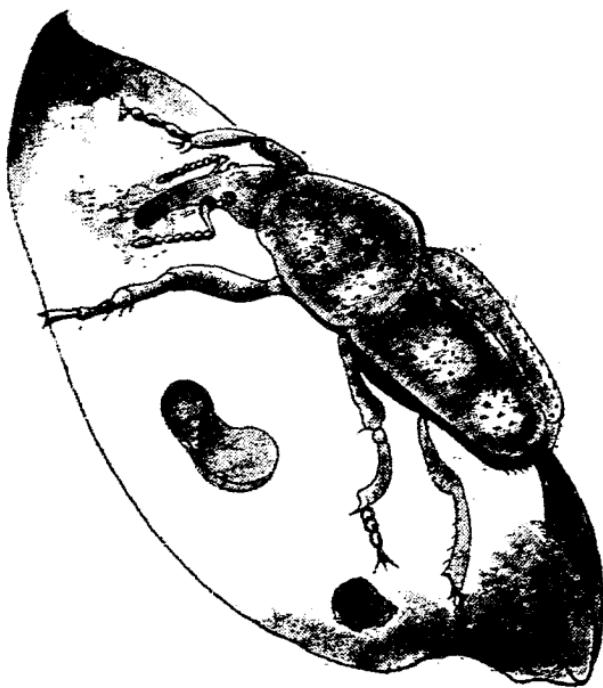


# 穀類檢定須知



農林部中央農業實驗所淺說

農林中部中央農業實驗所印所址：川榮昌寶城寺

民國二十九年九月一月初版

# 目 次

- 一、穀類檢定要略及利益
- 二、穀類普通鑑別法

  - (一) 視覺鑑別法
  - (二) 觸覺鑑別法
  - (三) 聽覺鑑別法
  - (四) 嗅覺鑑別法
  - (五) 齒咬鑑別法
  - (六) 簡單器具之利用

- 三、穀類檢定之標準及步驟

  - (一) 穀之分級標準及檢定步驟
  - (二) 米之分級標準及檢定步驟
  - (三) 小麥之分級標準及檢定步驟
  - (四) 玉米之分級標準及檢定步驟

- 附註及其他



3 1799 4021 2

# 穀類檢定須知

## 一、穀類檢定史略及利益

穀物之種類至繁，種子之品質互異，吾人檢查其所具之各種因子，以判其優劣，定其級別之方法，謂之「穀類檢定」，又謂之「種子分級」，此種制度，美國最為完備，初則於一八五七年芝加哥商務局有種子分級之發起，一九一四年頒發玉米分級方法，但未能普遍統一，至一九一六年國會即通過種子標準律，規定章則方法，攷試檢定人員，一九一七年規定小麥標準，一九一九年頒發燕麥標準，一九二三及二五年，黑麥，水稻，與大豆之標準，亦分別規定，嗣後牛奶蛋類標準，亦有規章，此種完善之制度，多為其他各國之藍本，吾國近七八年來，始注意及此，民國二十二年冬，中央大學開始研究提倡，二十四年江蘇財建兩廳，合辦商品檢驗局，檢定小麥，二十五年全國稻麥改進所與中央大學合作，檢定米麥，是年質業部成立國產檢驗委員會，二十六年稻麥改進所開辦

檢驗人員訓練所，是年六月，湘米檢驗所於湖南長沙，首先設立，八月安徽米麥檢驗所及江西稻米檢驗所亦先後成立，各處工作成績甚佳。深獲社會人士之讚許，苟假以時日，制度即可建樹，旋以抗戰軍興，推遲不易，除江西稻米檢驗所已改為農產檢驗所尚繼續工作外，其他組織，多已取銷矣。

穀類檢定之利益甚多，可以促進商業道德，便於貨物買賣，保護農民利益，加強國際貿易，利於推廣良種，促進農作栽培，便於加工調製，協助合作運銷及增加穀物保存之效能，茲就辦理倉儲之立場而論，檢驗穀物實為其重要工作之一，蓋穀物入倉時，可加以鑑別，以定取捨，其合乎貯藏條件可以入倉者，即可分級貯藏，而免品質不良者影響全體穀物，致發霉生蟲質量遭受嚴重之損耗。

查「穀類」係指穀，小麥，玉米，燕麥，大麥，黑麥，高粱，小米，等食糧而言，吾國栽培廣，產量豐，而貯藏多且久者，則以前三種為最，故本文僅以穀，小麥，及玉米為限，其檢查之方法，有粗放與精細二種，前者用手目及簡單器具，感觸檢查之，後者

用精密儀器分析之，惟穀物含水量須用水分檢定器 (moisture tester) 方可測定，但購置困難，使用不易，普遍推行，問題至多，茲將手目感觸及簡單器具檢定法，略述如後，以供辦理倉儲者之參攷。

## 二、穀類普遍鑑別法

(一) 視覺鑑別法：視覺鑑定，首在色澤，粒形，品質，及精白度，次即注意質地之燥濕，蓋基於試驗研究，參以經驗，於外觀之形質，能作大體之鑑別，則有賴於正確強銳之視力，與夫精密靈敏之頭腦的共同作用。

### 1. 應注意事項

- (1) 日出前及日沒後，光線不足，影響視線，不宜用視覺鑑別穀物。
- (2) 在電燈下鑑別穀物，不得判別其良好光澤及其真正色彩。
- (3) 陽光之強弱，能發生鑑別上之差誤，應注意及之。

## 穀類檢定須知

四

(4) 室內鑑別，應採北來光線。

(5) 室外鑑別，應在蔭處行之，或以身遮日，以免光線直射。

(6) 室內鑑別，若用古桌米盆等物，宜舖墊黑布。

(7) 鑑別者須先集中視力於穀物之局部，仔細觀察，然後全部觀視，以正局部鑑別有無錯誤。

(8) 戴有色眼鏡，絕對不可鑑別穀物。

### 2. 穀類優良性狀

(1) 穀之優良性狀

- a. 色澤：顏色黃亮純正而無黑斑花紋者。
- b. 粒形：大小整一，飽滿充實，無破裂者。
- c. 夾雜物：無稗子泥塊灰砂等夾雜物者。
- d. 病蟲害：無霉爛蟲蛀者。

e. 發芽：無發芽者。

(2) 米之優良性狀

a. 色澤：熟米顏色，應純潔而有光彩，色白者呈半透明而帶玉色，糙米色微黃，然亦間有微綠者。

b. 腹白：腹白米稀少，即有腹白米粒腹白佔每粒之體積不多者。

c. 水分：顏色爽亮而無結塊者，含水較少。

d. 粒形：粗細勻稱，飽滿肥碩，整齊無損者。

e. 夾雜物：米中無稗子，稻殼，砂石，糠屑，石粉，及其他不同色澤之米粒者。

f. 痘蟲害：無霉爛及蟲蛀者。

(3) 小麥之優良性狀

a. 色澤：純正而不灰暗者。

- b. 粒形：飽滿充實，大小整齊，及腹溝甚淺者。
- c. 夾雜物：無砂，石，芒，壳，及其他不同色澤之麥粒者。
- d. 病蟲害：無霉爛生蟲者。
- e. 發芽：無生芽之麥粒者。

(4) 玉米優良性狀

- a. 色澤：顏色純正而呈角質狀者。
- b. 粒形：大小整齊飽滿充實者。
- c. 夾雜物：無砂石包皮與穗心之碎片及不同色澤之米粒者。
- d. 病蟲害：無霉爛及蟲蛀之米粒者。
- e. 發芽：無發芽者。

(二) 觸覺鑑別法：觸覺鑑別法，即之手指擦捏粒面，辨其潤滑，察其粗雜，壓以知其軟硬，握以識其乾燥度之方法，用此種主體感覺以鑑別穀類之乾燥度，較視覺普通而有效

以

，用幾多之試料，行含水量之測定，比較其含水百分率與其感觸之關係，如含水百分之十五之糙米，即便于感觸之鑑別，愈多則愈適宜，有持續之研究與反復之經驗，即有良好之成績。

#### 1. 應注意事項

(1) 指掌上不可有汗或其他濕氣，穀物上若有濕氣亦須拭乾之。

(2) 鑑別乾燥之良否，僅以廣面積之皮膚感觸，殊非易事，如掌及五指作總動員，即能判別之。

(3) 糙米之硬質小圓粒，與軟質大粒米，雖含水量相同，而前者感觸良好，此應注意及之。

(4) 粒面平滑，與損傷外皮及有皮摺之糙米，其含水量雖同，但前者感觸較易。

#### 2. 穀類優良性狀

(1) 穀之優良性狀

a. 以手插入穀中，無冷濕之感覺者，示含水少。

b. 握穀掌中，不成團狀而易脫落者，亦示含水少。

c. 用姆指食指及無名指捏取穀粒，頻取頻放，其穀質堅硬而光滑者，亦示含水少。

d. 以手插穀堆，取出後，皮膚少灰塵雜物黏着者。

## (2) 米之優良性狀

a. 以手插入米堆中，少潮濕溫熱等之感覺者，為含水少及未發熱之表示。

b. 握米掌中，鬆散而不結團者，示含水少。

c. 以手插入米堆中，取出後少糠屑灰塵等夾雜物黏着者。

d. 用手掀揚米粒，而少塵垢糠屑飛揚者。

(3) 小麥及玉米之優良性狀：小麥及玉米，用手掌感觸之優良性狀，與稻穀大同小異，足資參證，故從略。

(三) 聽覺鑑別法：以聽覺鑑別穀類，不知者以爲奇談，殊不知行之得當，頗爲有效，如荷頭賣西瓜之小販，以指彈之，聞其聲音，別其生熟，此法用之極爲適切，至於穀類，吾人若以手握之，其格格聲由爽脆之聲者，品質多優，再以雙手捧取，徐徐漏下，則有微音發出，其音爽脆澄清者，即爲純正良好之表示，此法施之於稻穀及玉米尤易鑑別。

(四) 嗅覺鑑別法：日常一切食品，用嗅覺鑑別者甚多，但用於穀物之鑑定，亦頗有效，如穀物受潮發熱發霉霉爛，即有惡臭，善人用臭覺鑑別，並用視覺觀察其外形色澤，即可知其品質之優劣。

### 1. 應注意事項

(1) 用嗅覺鑑別穀物須接近鼻孔，注意辨別。

(2) 穀物稍微變質，其臭氣不易發散，故須抽出樣品，仔細試之，方不致誤。

(3) 若爲包堆，可張開袋口，隨即以鼻接近之，則變結的臭氣，甚易感覺，雖稍

微變質，亦能鑑別。

## 2. 穀類之優良性狀

稻穀有糠質粉屑之氣味，玉米穀子及小麥有微香，若發出陳積之微臭，示有變質傾向，若有霉腐之惡臭者，示已變質。

(五)齒咬鑑別法：用齒咬穀類，不僅可以鑑別其乾濕度，且可判明其質地之堅硬，在機械鑑定法中，使用硬度計之鋼鐵土下板代替班那質之上下牙，前者用數字表示之，而後者則須藉壓碎力之大小程度，以明其差異。

### I. 應注意事項

(1) 慢慢加重壓力，不可用力過猛。

(2) 用數粒以供試驗材料，試驗次數愈多愈好。

## 2. 穀類之優良性狀

1. 穀之穀之優良性狀

a. 穀殼乾脆易裂及糙米優良者。

b. 以門牙縱咬穀粒，其裂成兩片者，多乾燥，其中斷碎裂者，多潮濕。

c. 壓力甚大而始裂斷者，穀質多硬。

### (2) 米之優良性狀

a. 咬時堅硬而爽斷者。

b. 米粒之橫斷面，色澤潔白及內部腹白少者。

c. 米粒橫斷面為玻璃狀而透明者，性多粳，其為蠟質白色而不透明者，性多糯。

### (3) 玉米及小麥之優良性狀

玉米粒質堅硬，咬時破裂聲響者，示含水少，麥粒咬時乾脆易斷者，亦為含水少之表示。

(六) 簡單器具之利用：以上利用各種感覺鑑別穀物，或有不週，可用下列器具以輔助之

1. 木手轆：用手轆碾穀，其壳易於脫落者，含水少，糙米碎斷率低者，品質優，若碾糙米其子皮易脫及白米無斷碎者，亦即含水少及品質優之表示。
2. 溫度計：將桿狀溫度計，插入穀堆中，測其溫度，若比常溫特高，即有發熱變質傾向，或已變質，應注意鑑別之。
3. 擴大鏡：目力所不能及者，可藉擴大鏡以輔助之，方易發現其特殊之缺陷，如米胚是否脫落，有無蟲蟲侵害等。
4. 升斗及市稱：使用升斗市稱，權衡每市石斤數，亦甚重要，純潔穀物，愈重愈佳，但其空重以含水量及成熟度有關，含水多時，則子粒膨大，粒間之空隙亦大，空氣即多，容重以之而輕，不成熟者，子粒尚未充實，容重亦輕，但米中夾雜糲糠填塞粒間，空隙容量反大，故應注意及之。

### 三、穀類檢定之標準及步驟

(一)穀之分級標準及檢定步驟

1. 分級標準

等級	每升種子 最多粒數	紅光最高 百分率	雜物最高 百分率	每市石斤數 最低數
1	100	1	0.1	110
2	200	5	0.2	108
3	300	10	0.5	106
4	800	40	1.0	103
5	1200	35	2.0	100

〔附註〕：凡不含有任何種子  
之過水分者，或有十六色  
或雜物者，或有惡劣氣味者，  
均為青穀級。

2. 檢定步驟

(一) 每担每挑稻穀，均須檢視其含水量，不與標準相合者，

種類檢定知

## 穀類檢定須知

一四

- (a) 取樣約一斤半，用以測定容重及每升稗子粒數。  
 (b) 以樣穀一斤，測定夾雜物百分率。

- (c) 將樣穀縮減至一兩，脫壳後檢其紅米百分率及其他米類百分率。  
 (d) 結果記載

穀之檢定結果記載表 字 號

檢查數量	物主	〔附註〕
每升稗子粒數	穀之種類1. %	附註項內記錄有無活米蟲及特殊情形或
每石市斤數	2. %	
紅米 %	3. %	
雜物 %		
等級及類別	附註	

取樣日期 檢定日期 檢定者

〔附註〕 附註項內記錄有無活米蟲及特殊情形或

(11) 米之分級標準及檢定步驟：稻米可分為種類三類，種米細而長，梗米短而粗，茲將其分級標準及檢定步驟分述於後。

### 1. 稻米分級標準

等級	水 分	每石斤數	碎米，%	500 克雜物克數
1	14,0	160	15	0,1
2	14,0	160	20	0,3
3	14,05	156	25	0,5
4	14,05	156	30	0,7
5	15,00	156	35	0,9
6	15,00	15	35	1,1

### 2. 種米分級標準

穀類檢驗簡要

一六

等級	水 分	每石斤數	碎米%	500 克樣物 克數
1	14.0	155	20	3
2	14.0	155	25	6
3	14.05	163	30	9
4	14.05	163	35	12
5	15.00	160	40	15
6	15.00	150	45	18

米穀檢定步驟

(1) 每樣每種均須檢驗其含水量與其它一般之性狀。

(3) 取樣二斤以供測定每升稗子及種子粒數。

(3) 以樣米一斤，求得雜物百分率。

(4) 再將樣米縮減至二兩，供碎米百分率紅米百分率及其他類米百分率測定之用。

#### 4. 檢定結果記載

米檢定結果記載表

字號

檢定數量	物種
碎米%	調製狀況
紅米%	米之種類
每升種子粒數	1 %
雜物%	2 %
等級及類別	3 %
取樣日期	附註
檢定日期	
檢定者	

〔附註〕a. 調製狀況可分優中劣三等

b. 若檢定糙米記載可將表中碎米項改為「每升種子粒數」。

(III) 小麥之分級標準及檢定步驟：

小麥分紅白花三類，紅皮小麥中，白粒不得超過百分之十，白皮小麥中，紅粒亦不得超過百分之十，不合紅皮或白皮之標準者，謂之花麥。

1. 小麥分級標準

等級	最低容重 (每石斤數)	損壞粒 (最高百分率)	雜粒與雜物 (最高百分率)
1	150	2	1
2	145	4	3
3	140	7	5

## 2. 檢定步驟

(1) 每袋或每担小麥，皆須檢視其含水量與其他一般之性狀。

(2) 取樣一斤，以作容積測定之用。

(3) 將樣麥縮小至二兩，供測定損壞粒雜糧與雜物百分率之用。

(4) 刪除雜物雜糧後，再將樣品縮小至一兩，用以測定小麥之類別。

## 3. 檢定結果之記載

小麥檢查結果記載表

字號

檢查數量	物主
每石斤數	紅麥%

4	135	10	7
5	130	15	10

損害% 雜糧與雜物%	白麥% 其他
等級與類別	附註

取樣日期 檢查日期 檢定者

(四)玉米之分級標準及檢定步驟

玉米分黃白雜三種，黃色玉米中，其他色澤之玉米，不得超過百分之五，白色玉米中，其他色者，不得超過百分之二，不含黃白標準者，謂之雜玉米。

1. 玉米分級標準

等級	最低容重 (每市石斤數)	水份 (最高度)	碎粒與雜物 (最高%)	指壞粒 (最高)
1	14.0	14.0%	2	3

2	135	15.5%	4	5
3	130	17.7%	6	7
4	120	20.0%	8	10
5	110	23.0%	10	15

## 2. 檢定步驟

- (1) 每袋或每担皆須檢視其含水量及其他一般性狀。
- (2) 取樣二三市斤，作容重測定之用。
- (3) 取樣品半市斤，以供測定碎粒與雜物百分率之用。
- (4) 剔 刪除碎粒及雜物，再決定損壞粒百分率。
- (5) 將樣品縮小至四兩，決定色澤。

## 3. 檢定結果記載

穀類檢定須知

111

玉米檢定結果記載表 字 號

檢查數量	物主
每石斤數	黃玉米%
碎粒雜物%	白玉米%
損壞粒%	其他玉米%
等級及類別	附註

收樣日期 檢定日期 檢定者

(五)附註

1. 取樣方法，大致每五石以下任選一担取樣，每二十担以下至少任選二担取樣。
2. 測定水分而與水分測定器者，可用感觸法作「乾燥，尚乾，潮濕」等三級之決定，亦列入記載表內。

3. 各類穀物，其蟲害率，微害率，及發芽率，均不得超過 1% 於記載中亦須分別列入。

4. 普通稻米容重。

- (1) 稻穀每市石一〇〇至一一〇斤多為一〇五市斤。
- (2) 稻米每市石一四六至一六六斤多為一五八市斤。
- (3) 糜米每市石一五六至一六八斤多為一六〇市斤。

5. 碎米百分率分為下列六等

- (1) 第一等 倉 16.9%      (2) 第二等 倉 33%      (3) 第三等 倉 35.6%
- (4) 第四等 倉 37.2%      (5) 第五等 倉 39.9%      (6) 第六等 倉 41.3%

6. 紅米百分率

白米中紅米粒最多不能超過百分之三至百分之五。

7. 湘米分級標準：(茲將湘米以前分級標準附錄于此以供參攷)

## (一) 玉米分級標準

等級 項目	每市石最低 低斤數	最 大 限 度			其他雜物%
		每斤種子粒數	每斤粗砂粒數	碎米%	
1	158	10	0	5	0.01
2	157	20	1	10	0.03
3	155	50	2	15	0.05
4	153	100	3	20	0.07
5	151	200	4	35	0.09
不列等級	149	500	5	35	0.15

## (二) 玉米分級標準

級別	每市石最 低 數	最 大 限 度				其他雜物 %
		每升種子 粒數	每升紅米粒數	每升稗子 粒數	每升粗砂數	
1	156	50	100	50	1	.05
2	149	150	200	100	2	.10
3	148	250	350	200	3	.15
4	147	400	550	400	5	.20
5	144	600	800	700	10	.35
不列級	143	700	1200	1200	10	.35

