

# 食品與工業品商品學

〔穀物和麪粉〕

中國人民大學出版

一九五四年 北京

# 食品與工業品商品學

〔穀物和麪粉〕

中國人民大學商品學教研室編譯

中國人民大學出版

一九五四年 北京

本校教材，請勿翻印  
中國人民大學出版  
中國人民大學印刷廠印刷

北京西便門大街28號

※

1954年9月第一版

1954年9月第一次印刷

實長3-3.317X4371/25.5X19/25.121,000字  
0001-2010冊(553+57+1400)

※

本書委託新華書店憑證發行

ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПИЩЕВЫХ И  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ

本書據蘇聯商品學專家 А. И. Тримм 同志在中國人民大學  
商品學教研室研究生中講課用的手稿翻譯而成

# 目 錄

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 第一章 穀 物.....              | 1—23  |
| 第一節 穀類作物的一般介紹.....        | 1     |
| 第二節 穀類作物的植物學特點.....       | 3     |
| 第三節 穀物的化學成分.....          | 6     |
| 第四節 穀物品質的一般指標.....        | 8     |
| 第二章 穀物保管.....             | 24—41 |
| 第一節 穀物在保管時所發生的生物化學過程..... | 24    |
| 第二節 穀物的驗收和分類的原則.....      | 29    |
| 第三節 穀物堆的基本性質.....         | 30    |
| 第四節 穀物的保管方法.....          | 32    |
| 第五節 對保管中的穀物的檢查.....       | 36    |
| 第六節 穀物的乾燥法.....           | 38    |
| 第七節 保管時穀物重量的損耗率.....      | 41    |
| 第三章 主要的穀類作物.....          | 42—65 |
| 第一節 小 麥.....              | 42    |
| 第二節 大 麥.....              | 52    |
| 第三節 玉蜀黍.....              | 56    |
| 第四節 高 粱.....              | 61    |
| 第五節 稻.....                | 62    |
| 第四章 主要的豆類作物.....          | 66—76 |
| 第一節 豆類作物概論.....           | 66    |
| 第二節 蠶 豆.....              | 67    |
| 第三節 大 豆.....              | 68    |
| 第四節 花 生.....              | 71    |
| 第五節 豌 豆.....              | 72    |
| 第六節 菜 豆.....              | 75    |

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| <b>第五章 去殼糧</b> .....           | 77—94  |
| <b>第一節 蘇聯的去殼糧工業</b> .....      | 77     |
| <b>第二節 去殼糧的化學成分和食用意義</b> ..... | 77     |
| <b>第三節 去殼糧的製造</b> .....        | 79     |
| <b>第四節 去殼糧的品質指標</b> .....      | 81     |
| <b>第五節 去殼糧的種類和商品品級</b> .....   | 83     |
| <b>第六節 豆類去殼產品</b> .....        | 90     |
| <b>第七節 去殼糧的保管</b> .....        | 94     |
| <b>第六章 麪粉</b> .....            | 95—139 |
| <b>第一節 磨粉穀物的清理</b> .....       | 95     |
| <b>第二節 穀物的磨碎和磨碎物的篩理</b> .....  | 99     |
| <b>第三節 主要的磨粉方法</b> .....       | 102    |
| <b>第四節 麪粉的化學成分</b> .....       | 113    |
| <b>第五節 麪粉的品質指標</b> .....       | 120    |
| <b>第六節 麪粉的貼商標和保管</b> .....     | 135    |

# 第一章 穀物

## 第一節 穀類作物的一般介紹

穀物品在食品中佔着首要地位。這一講包括下列幾種商品：穀物、去殼糧、麪粉、麪包和通心粉製品。小麥、黑麥（數量不多）、玉蜀黍、大麥、大豆和其他穀類作物都是製造麪粉的原料。黍、大麥、蕎麥、稻、以及部分的玉蜀黍和小麥，都是製造各種去殼糧的原料。

去殼糧、麪粉、麪包和通心粉製品在人們的飲食中都佔有極大的比重。它們主要是含有醣類和蛋白質。由於它們具有這些化學成分而且又易於消化，所以他們是人們的主要食品。

生的燕麥、大麥、玉蜀黍和箭筈豌豆都是牲畜的貴重飼料，又是製造混合飼料的主要原料。

沙皇俄國主要是個農業國家，可是，極端的落後和粗放制又是其農業的特點。三區輪種制，數量極少的農業機器，人造礦物肥料的幾乎完全缺乏，品質惡劣的穀種，分散的小塊土地，農業科學成就之利用不善——這就是沙皇俄國農業落後的特徵。

現在，蘇聯的小麥、黑麥、燕麥和大麥的產量佔世界第一位，在偉大的衛國戰爭前，蘇聯黑麥的產量佔世界總產量的55%，小麥佔31.1%，燕麥佔31.5%，大麥佔24.7%，豌豆約佔80%。

在沙皇俄國，商品穀物的品質一般說來是不高的；穀粒瘦小，不加精選，外來夾雜物的清理不夠，在大批穀物中穀粒的大小不一。出口的穀物商品品質的低劣與其他原因相配合，就降低了價格，因而阻礙了農業技術的發展。

按照本來的品質來說，俄國的穀物品質是高的，特別是小麥，

含有大量的含氮物質，由這種小麥磨成的粉的特點是具有優良的烤麪包性質，但是商品穀物的品質是低的，特別是夾雜物很多。

從根本上來改造農業的要求，後來由蘇維埃政權實現了。

爲糧食而鬥爭，這是黨和政府向來極其注意的事情，在幾個斯大林五年計劃的年代中，在這方面達到了很大的成就。播種面積和穀物產量的迅速增長，及其商品部分的增大是在完成了農業集體化以後才開始的，也就是說，是在細小的個體經濟過渡到大規模的公有經濟之後才開始的。

個體農民經濟的極度分散和能力的低下，就決定了不能很好地耕種土地，就阻礙了應有的農業技術措施的施行，而這些也就是農產品增加緩慢的原因。

由於過渡到大規模的社會主義農業，由於黨和政府有系統地實行了一系列的措施，就保證了穀物生產的巨大增長。

在擴大播種面積和提高收穫量的許多主要措施中，應當指出的有：

（一）農業機械化，即在農業中採用農業機器——康拜因機，拖拉機，播種機等；

（二）製造及施用人造礦物肥料（過磷酸鹽、氮鹽和鉀鹽）以及防治田間害蟲和倉庫害蟲的藥品（氯化苦、二硫化碳、二氯乙烷、氰化物等）；

（三）改善和擴大播種地的土壤改良工作；

（四）爲農業工作培養各級應有的幹部（農學家、技師、工人專家）；

（五）有組織地實施下列措施：除雜草，防旱災，防止收穫時的損失，實行正確的牧草栽培輪種制和播種純種種籽；

（六）實施秋種穀類作物和春種穀類作物的品種播種法並選擇最優良的品種。

1940年，蘇聯的播種面積約爲一億四千萬公頃，其中播種穀類作物的約爲一億零五百萬公頃（佔全部播種面積的70%）。穀物的總產量爲七十三億普特；大大地超過了戰前的產量。穀物採購量顯

著地增加了。

在第十八次聯共（布）代表大會上，斯大林同志說道：『應當指出，在最近三年以來，我國每年採辦的穀物數量始終沒有降低到十六萬萬普特以下，有時候，例如在 1937 年間，甚至增加到十八萬萬普特。如果更加上國家每年所收買的二萬萬普特左右的穀物，以及集體農民經過集體農莊穀物貿易路綫所賣出的數萬萬普特穀物，那末我們便可得出集體農莊和蘇維埃農莊所提供的上述商品穀物總數。』（斯大林：『列寧主義問題』，莫斯科中文版，第 763 頁）

偉大的衛國戰爭給農業帶來了嚴重的損失。乾旱的 1946 年大大地降低了穀物的總產量。

1946——1950 年恢復與發展蘇聯國民經濟的五年計劃法令規定的首要任務之一就是：『達到農業的高漲，達到生產消費資料的工業的高漲，以便保證蘇聯各族人民的物質福利和在我國創造極多的主要消費品。』

1947 年聯共（布）中央委員會二月全會『關於在戰後時期提高農業的措施』的決定，以及 1947 年 3 月 19 日最高蘇維埃主席團『關於獎勵社會主義農業先進者』的命令，都促使獲得高度的收成。

由於米邱林、威廉斯、李森科的學說的指導，許多集體農莊都獲得了高度的、日益增加的收成。我們農村中的先進的人們，在實際工作中實現了農業生物科學的指示，使農作物的收穫量增加了一倍，甚至增加了兩倍。它們中間有許多人因此而榮獲了社會主義勞動英雄的稱號，榮獲了勳章和獎章。

1951 年穀物的總產量是七十四億普特。蘇聯的總播種面積約為一億五千九百萬公頃，其中播種穀類作物的約為一億零六百萬公頃。

## 第二節 穀類作物的植物學特點

穀類作物在植物學上是分屬於幾個科的。小麥、黑麥、燕麥、

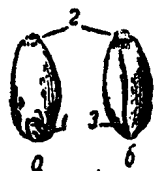
大麥、玉蜀黍、黍、稻都屬於禾本科，蕎麥屬於蓼科，豆類作物（豌豆、洋扁豆、蠶豆、菜豆、箭筈豌豆、大豆）屬於豆科。

禾本科植物的意義最大。

禾本科植物的特點是：它的根呈鬚狀，莖（莖桿）分為3—5節，葉呈綫狀或披針狀，花集成花序。這些禾本科植物如小麥、黑麥、大麥為穗狀花序；燕麥、黍、稻的穗是圓錐花序；而玉蜀黍有兩種形狀的花序：圓錐花序（雄花）和肉穗花序（雌花）。

小麥、燕麥、大麥、稻和黍都屬於自花授粉植物。黑麥、蕎麥、玉蜀黍都藉昆蟲或風的作用授粉，它們都屬於異花授粉植物；想保持這類植物的純種是比較困難的。

小麥的果實——穀粒（穎果）的外形見圖一。麥粒有腹溝和茸毛，從麥粒背部向下可清楚地看到胚。



圖一 小麥穀粒之外形

- a——背部之形狀。
- 6——腹部之形狀。
- 1——胚。
- 2——刷毛或茸毛。
- 3——腹溝。

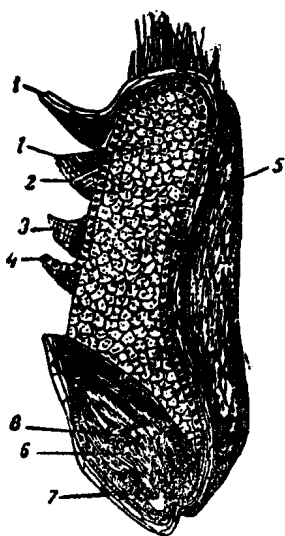
在打穀時，小麥、黑麥、玉蜀黍呈現裸體的穀粒。大麥、燕麥、稻、黍、蕎麥、二粒小麥●的穀粒均為穀皮所覆蓋。只有個別品種的燕麥和大麥的穀粒是裸體穀粒。

黍、玉蜀黍和稻的穀粒上沒有腹溝和茸毛，它們都屬於「假」禾本科植物。假禾本科植物的另一特點是：在發芽時它們只長一個根，而不像禾本科植物那樣一開始就長幾個根。

在顯微鏡下觀察穀粒的縱斷面和橫斷面（見圖二和圖三）時，可以清楚地看到穀粒是由下列幾個主要部分組成的：（一）穀皮，（二）胚乳或粉質核，（三）糊粉層或叫胚乳外層，（四）胚。

穀皮分為果皮和種皮兩部分。而果皮又由四層組成：表層（表皮），外層（外果皮），中層（中果皮）和內層（內果皮）。這幾層在細胞的分佈和形狀上都各不相同。穀皮的細胞是空的，裏面什麼也沒有。

● 學名 *Triticum dicoccum* Schiile——譯註。



圖二 小麥粒的結構圖(縱斷面)

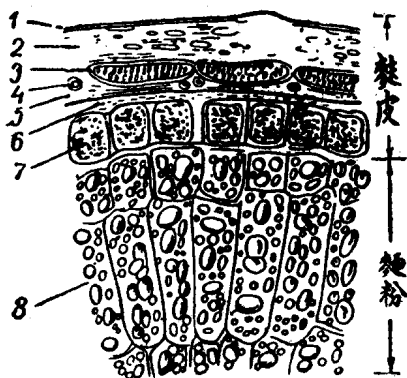
1 和 2 ——果皮的各層。

3 ——種皮。

4 ——糊粉層。

5 ——粉粒或胚乳。

6 ——具有胚根 7 和胚芽 8 的胚。



圖三 小麥粒的結構圖(橫斷面)

1、2、3和4——果皮的各層；其中：1——表皮，2——外果皮，3——中果皮，4——帶有管狀細胞的內果皮。

5和6——二層種皮；其中：5——色素層，6——透明層。

7和8——粉質核(胚乳)；其中：7——糊粉層(也叫胚乳的外層)，8——胚乳，在胚乳的細胞內可清楚地看到澱粉顆粒。

種皮由兩層組成：一層是靠近胚乳的無色玻璃層(內種皮)，而另一層是不靠近胚乳而含有色素的色素層。

果皮比較容易從穀粒上剝去，而種皮却與糊粉層牢牢地結合在一起。

小麥和黑麥的糊粉層是由一系列厚壁大細胞所組成，斷面成長方形，又幾乎成正方形(在從上面進行觀察時，它們是近似圓形的多角形)。這些細胞在靠近胚處就變得更小，以後就完全隱匿不見，所以胚披着沒有糊粉層的穀皮。糊粉層的細胞不是空的，在其中可以看到粒狀的含氮物和油的點滴。在不成熟的狀態時，這些細胞還含有綠色色素——葉綠素。

粉質核(胚乳)由薄壁組織的薄壁細胞所組成，在這些細胞內充滿了澱粉顆粒，蛋白質和其他物質。

胚在穀粒的下部，以特種隔膜（內子葉）與粉質核隔開。在胚中可看到兩個突起的部分：一個是未來的根（胚根），另一個是未來的芽（胚芽）。

帶殼穀粒（大麥、燕麥和稻）除具有上述的數部分外，在外部還具有帶色殼皮（穎、穀殼）。大麥、稻和玉蜀黍的糊粉層不像小麥和黑麥一樣由一系列細胞所組成，而是由兩列到三列或更多列的細胞所組成。

茲將按乾燥物質計算的小麥穀粒的各部分的重量對比（七次測定的平均數）列表如下（根據羅斯托夫穀物科學研究院的材料）：

第一表

小麥各部分的重量對比（百分數）

| 穀粒各部分的名稱 | 百分數   |
|----------|-------|
| 果皮       | 4.59  |
| 種皮       | 4.11  |
| 糊粉層      | 7.35  |
| 胚乳（粉核）   | 80.74 |
| 胚        | 2.81  |

### 第三節 穀物的化學成分

穀物的化學成分（見第二表）的變動極大，這種情況取決於穀物的天性和品種、穀物的成熟度，特別是取決於生長條件（氣候、土壤、氣象條件）。只有豆類作物，在品種方面的影響大於生長地點的影響。

第二表 穀物的平均化學成分（乾物質的百分數）

| 作物名稱    | 含氮物   | 澱粉及其他類 | 脂肪   | 纖維素  | 灰分   |
|---------|-------|--------|------|------|------|
| 小麥..... | 14.70 | 78.97  | 2.32 | 2.08 | 1.93 |

|           |       |       |       |       |      |
|-----------|-------|-------|-------|-------|------|
| 黑 麥.....  | 13.65 | 79.72 | 2.10  | 2.98  | 2.05 |
| 有穎大麥..... | 11.70 | 74.48 | 2.94  | 8.35  | 2.53 |
| 無穎大麥..... | 8.82  | 86.55 | 1.41  | 1.64  | 1.53 |
| 有穎燕麥..... | 12.15 | 66.29 | 5.65  | 12.15 | 3.76 |
| 無穎燕麥..... | 13.19 | 72.44 | 8.23  | 1.64  | 2.35 |
| 有穎黍.....  | 12.50 | 68.78 | 4.60  | 9.55  | 4.57 |
| 小 米.....  | 11.70 | 78.30 | 2.75  | 0.65  | 1.20 |
| 有穎蕎麥..... | 11.32 | 65.60 | 2.78  | 14.78 | 2.46 |
| 無穎蕎麥..... | 9.50  | 84.65 | 2.75  | 2.01  | 2.10 |
| 稻.....    | 7.27  | 73.82 | 2.37  | 7.41  | 4.07 |
| 大 米.....  | 9.25  | 85.99 | 1.46  | 0.99  | 1.14 |
| 豌豆.....   | 29.10 | 60.93 | 2.18  | 6.58  | 3.21 |
| 洋扁豆.....  | 29.65 | 59.17 | 3.20  | 4.50  | 3.48 |
| 黃 豆.....  | 26.90 | 62.85 | 2.05  | 4.35  | 4.15 |
| 大 豆.....  | 39.98 | 28.90 | 21.20 | 4.72  | 5.20 |

由上表可知，豆類作物種籽的特點是它所含的含氮物比其他作物要高(26.90—39.98%)，而帶殼作物的穀粒富有纖維素。在除去帶色殼皮(穎)後，帶殼作物的穀粒的化學成分就接近於裸體穀粒的成分了。

觀察證明，同種的小麥、黑麥和大麥，由於產區不同，含氮量也不同，其含氮量為自北向南、自西向東而逐漸增加。

**穀粒各部分的化學成分** 穀粒各部分的化學成分是彼此極不相同的。

胚乳含有大量澱粉，含有一定數量的蛋白質，少量的脂肪、礦物質、纖維素。

殼皮(果皮與種皮)含有大量纖維素和成分上接近於纖維素的物質(失水戊醣、半纖維素)。殼皮比胚乳含有更多的礦物質。

糊粉層含有大量的蛋白質，許多礦物質和脂肪，而且也富有纖維素。

胚的特點是含有大量的蛋白質、可溶性醣類（糖），並含有比穀粒其他部分較多的脂肪，礦物質的含量也比胚乳內的多得多。

#### 第四節 穀物品質的一般指標

在穀物經濟的實際工作中，常需要將穀物集中起來，即將許多小堆穀物堆放成較大的堆。例如，在將穀物進入保管時，在碾磨前分類時，裝載輪船準備輸出時，這種工作都是需要的。因此，就必須要有完全客觀地檢驗穀物的指標。這些指標中的某些指標是一切穀類作物或某些穀類作物的共同指標，並且早就在糧食的實際工作中被採用了。從這些指標中可以指出的有：新鮮度，穀物的含水量，大小，足重性，清潔度（或叫做穀物中外來夾雜物之含量），透明性，發芽率。對於在打穀時呈帶殼穀粒的作物來說，還要用一種主要的指標來進行測定——穎的含量（穀殼和帶色穀皮之含量）。

其中一部分指標是由植物的本性和生長的條件來決定的（穀粒之大小，透明性，含水量，足重性），另一些指標是由收穫條件（含水量，清潔度）來決定的，還有一些指標是由穀物的保管條件（新鮮度，發芽率）來決定的。

**穀物的新鮮度** 在穀物本身生命活動的作用下，在倉庫害蟲和微生物的作用下，穀物中不發生劇烈的化學成分變化和外形變化，該穀物就算是新鮮的穀物。

新鮮穀物的特點是它具有應有的顏色和光澤，不令人討厭的外來氣味與滋味。不新鮮的、有缺點的穀物的特點是缺少光澤，含有暗黑色的穀粒，具有酸味或苦味以及令人討厭的氣味。

在確定穀粒的新鮮度時，除用感官方法測定顏色、光澤、氣味和滋味外，還測定穀粒的酸度和其中可溶於水中的物質的含量。

發過芽的穀粒、以及在未割下時受到冰凍的穀粒（凍傷穀粒）

的特點是含有過多量的可溶於水中的物質（超過10%）。

**穀物的含水量** 水分是植物的重要生理要素；由於水分的參加，才能形成穀粒和植物其他各部分的各種物質。穀粒中的含水量基本上取決於其成熟度。穀粒成熟的階段有三：乳熟，這時在掀壓穀物時會從其中擠出乳狀的液體，蠟熟，這時穀粒變黃，但還不堅硬，如用指甲刺入穀粒，則留下像指甲刺入黃蠟時一樣的痕跡，完熟（生理成熟與技術成熟）。在成熟的過程中，穀粒的含水量的變化甚大。

含水量（百分數）

乳熟.....50—60

蠟熟.....25—30

完熟.....13—17

因此，收穫的時間對穀粒含水量的影響甚大，所以必須要注意在穀粒尚未完全成熟而進行收割穀物的那些情況。

正如觀察所證明的那樣，一日之內的收穫鐘點對穀粒的含水量也有巨大的影響。最後，必須注意到穀粒具有吸濕性，在潮濕空氣下進行保管時，它能吸收水分。

**含水量的意義。**含水量是穀粒品質的最重要指標之一。此外，穀粒中含水量過高會降低其營養特性和營養價值。水分會使保管穀物、製粉和製造去殼糧的工作受到大大的妨礙。潮濕穀物不易保管。在潮濕的穀粒中，進行着較強烈的呼吸過程，分離出二氧化碳、水和熱，這就在保管時引起了乾燥物質的大大喪失，為微生物的發展創造了有利條件，最後就使穀粒敗壞。潮濕的穀粒在加工方面價值較低：難於碾磨，磨碎後的粉又不易篩選。這樣就降低了麪粉廠的生產率，增加了在磨粉時的動力消耗。在對潮濕穀物進行加工時，磨碎後的粉中發生着較強烈的水分蒸發現象，這就降低了出粉率（增加了乾燥損失的百分數）。

乾燥小麥在磨粉以前用水浸濕，然後將其放入貯穀桶內。由於穀皮受潮，它就成為較有彈性的和較有黏性的穀皮了，並且在壓碎穀粒時穀皮不易變成粉末，這就可以較充分地將穀皮從麪粉中篩

盡。潮濕穀粒是不能用這種加工法的。

在保管穀物時，過高的含水量也能促進害蟲的發展，因而使穀物敗壞。在水分充足的情況下，穀粒進行發芽，這就大大地改變了穀粒的化學成分。

**穀物含水量的標準。**各種作物的含水量的標準是不同的；例如，在蘇聯把下列穀物認為是乾燥的穀物：

(一) 含水量不超過 14% 的小麥、黑麥、燕麥、大麥、稻、玉蜀黍、蕎麥、豌豆和洋扁豆；

(二) 含水量不超過 13.5% 的黍；

(三) 含水量不超過 11% 的油料種籽：向日葵籽、亞麻籽和大麻籽；

(四) 含水量不超過 7% 的蓖麻籽。

應當注意，醣類和蛋白質基本上能够保持住穀粒中的水分；油料種籽約含脂肪 30%，而蓖麻籽含脂肪 45%，因此，我們在將油料種籽中的含水量計算成非脂肪物質後，即計算成蛋白質和醣類後，就可從上述標準中看出，油料作物中的含水量並不低於小麥的含水量。

**穀物中的外來夾雜物** 商品穀物中常含有若干量的夾雜物，其中有雜草種籽，其他栽培植物的穀粒、穗和莖稈的殘餘以及泥土、砂粒、小石子，還有碎穀粒和受傷的穀粒。對於將穀物製粉、製造去殼糧和保管來說，弄清這些夾雜物的性質及其數量乃是十分重要的事情。

在穀物經濟的實際工作中，將一切夾雜物分為兩個基本類別：**塵芥夾雜物**和**穀類夾雜物**；每一類又分為許多小類。這種區分可用下列的簡表說明：

**塵芥夾雜物**

(一) 非生物雜質：

(1) 礦物質——砂粒、泥土等；

(2) 有機質——穗的殘餘（穀殼、糧殼）、碎穀粒（能漏過 1 毫米篩孔者）、受強烈損傷的和腐爛的穀粒。

(二) 其他植物的種籽：

(1) 野草種籽；

(2) 穀類夾雜物以外的栽培植物的種籽。

(三) 有害夾雜物：

(1) 麥角、黑穗病；

(2) 穗綫蟲；

(3) 矢車菊屬、紫目蓆。

應當特別注意偶而進入穀物中的金屬夾雜物：釘、螺絲釘等以及巨大的夾雜物（大土塊、整個穀穗等）。

穀類夾雜物

(一) 該穀作物中受傷過的穀粒和算作穀類夾雜物的其他作物的種籽：

(1) 小於半粒的碎穀粒和壓扁的穀粒；

(2) 發育不全的穀粒和受冰凍過的穀粒；

(3) 發過芽的穀粒；

(4) 發黑的穀粒、~~發霉的穀粒~~、~~被蟲咬食過的穀粒~~、~~被微生物輕微傷害過的穀粒~~。

(二) 其他作物~~的穀粒~~（~~根~~，應將其算作穀類夾雜物）。

現在，我們較詳細地來研究穀類夾雜物。

非生物雜質 非生物雜質~~是指混入穀物中的~~和打穀後淨穀工作不良的情形下混入穀物中的，~~可分為有機質和礦物質兩種~~。根據糧食穀物的標準，在非生物雜質中包括 1 毫米篩孔所篩下的廢物（對於某些作物來說，在標準上篩孔為 1.5 毫米，如燕麥就是）。穀物中含有礦物性的雜質，乃是最不能令人滿意的事情。清除穀物中的礦物性雜質是製粉時最困難的工作，因此，在驗收製粉的穀物時，應提出盡可能減少礦物性雜質的條件（不超過 0.5%）。

雜草種籽。雜草會大大地降低栽培植物的收成，所以在農業上對防除雜草必須給予應有的注意。雜草主要是以落入土壤中的種籽而生長發育，但也有許多雜草是從根莖上生長的；雜草具有巨大的繁殖能力。

在製粉和製造去殼糧時，必須從穀物中除去雜草種籽，因為有些雜草種籽是有毒的，另一些具有令人討厭的氣味和滋味，幾乎所有的雜草種籽都能使麪粉和去殼糧的顏色變壞，使商品品質降低。

從有毒的雜草中應指出的有：

(一) 麥仙翁 (*Agrostemma Gihago*)。麥仙翁含有有毒的生物鹼（*麥毒 Гитагин*）。在加熱時麥仙翁的毒性變弱，但直到麪包烤熟時，毒性還沒有完全消失。

在麪粉中麥仙翁的含量不允許超過 0.1%，在穀物中不允許超過 1.0%。

(二) 毒麥 (*Lolium Temulentum*)。毒麥也像麥仙翁一樣，含於春種穀類作物內。食用含毒麥的麪粉所做的麪包，會引起頭痛、嘔吐。中毒的原因是感染了毒麥中的菌類。

(三) 矢車菊屬——蔓生矢車菊、駱駝草 (*Acroptilon Picris*) 以及土爾克斯坦矢車菊 (*Sophora Abepecuroides*) 會使麪包具有苦味並引起強烈的中毒現象；麪粉中被允許的矢車菊含量不得超過 0.04%。

茲舉出下列數種具有令人討厭的氣味和滋味的雜草：

(一) 艾屬 (*Artemisia Absinthum*)。艾屬含有芳香的揮發油和苦味的配醣物——苦艾甘。苦味會進入穀粒、麪粉和麪包中。

(二) 野蒜 (*Allium Virenale*) 和野薤 (*Allium Olearaceum*)。它們使麪粉和麪包具有不良的餘味。

(三) 西里亞蠅毒草屬（或稱山羅蔔屬 *Cephalaria Syriaca*）。它們使麪包具有苦味並呈淺藍色；常含於克里木省所產的穀物中。

難以分離的野草有：苦蕎麥、雀麥、野燕麥、毒麥、苦參等。

區別容易除去和難以除去的野草（如矢車菊屬、艾屬），對於加工工業來說乃是十分重要的事情。也必須要注意到在飼料中可能會蓄進有毒野草。

有害夾雜物。根據全蘇標準，屬於有害夾雜物的有：麥角、黑穗病、凋萎病、穗綫蟲、以及矢車菊屬、紫苜蓿、菟絲子屬。

(一) 麥角。這是禾本科植物的真菌病害，常見於潮濕地區的