

稻穀收穫後之貯藏技術

劉璋婷

由於本省稻作品種改良的成功及栽培技術的進步，每年稻米產量相當可觀。因稻米的產銷有季節性，且為我國人民的主食，所以收穫後必須妥為保存，才能維持良好的品質，不但如此，稻穀的貯存可以調節市場的供需，甚至備置做為國家安全食糧的考慮。台灣地區高溫多濕，病蟲害的問題較為嚴重，貯存時不利的條件亦較多，易使稻穀損失，品質變壞，甚至在食用安全上也有了顧慮，因此良好的貯存方式與管理相當的重要。



散装穀倉

影響稻穀貯存之變化因素有許多，例如稻穀本身的水份含量、品種的特性、生育期的狀況、收穫時有否受到傷害及污染、貯藏環境的溫度、濕度及通風條件、貯藏環境的清潔及完善、昆蟲的蛀食及黴菌的感染、稻穀貯藏的方式等，茲就重要因素及管理上之預防，改善措施做一說明：

一、影響稻穀安全儲存的重要因素：

(一)水分含量：

貯藏稻穀的水分含量，以 12—13% 最適當，目前政府收購的稻穀含水量亦以此為標準。過低的水分含量會造成米粒的胴裂，使完整米粒率降低，食用的品質亦差。然而過高的水分含量會加速穀粒內部新陳代謝的進行，酵素的作用可使內部的物質發生變化，例如：澱粉轉化成糖類而改變品質。

(二)溫度：

高溫會加速黴菌等微生物以及蛀蟲等有害昆蟲的呼吸速度，產生了二氧化碳、水及熱，且及生長繁殖均加快。溫度低於 15℃ 時，蛀蟲及黴菌的生長即停止，而且穀粒內部的變化也緩慢下來。穀物及穀倉的溫度須均勻一致，不然會造成穀物間隙之空氣對流，濕度會發生變化；因溫度的波動，使空氣中的水分凝結成細小微粒，沉澱在穀物上，若此種情形發生頻繁，則穀物表層的水分含量容易達到黴菌滋生的適當濕度。

(三)生物的因素：

如菌類的感染，昆蟲或其他鼠類侵入等。稻穀感染真菌除了品質降低、發熱、產生不良之霉味外，某些黴菌甚可分泌有毒的代謝物質，如黃麴毒素，為害人體健康。昆蟲會蛀食稻穀，使其消耗並降低品質及發芽力，其殘骸和糞便還可污染穀物，並使穀倉溫度升高，造成水分轉移及凝結，使稻穀結塊。而鼠類除了使穀物的數量損失外，亦會造成污染、帶入病原體、排泄物以及毛髮等，而降低穀物之商品價值。

(四)其他因素：

一般而言，良質米以食味佳為號召，較不耐久藏。生育後期如發生倒伏，使稻穗浸濕、污泥，甚至發芽，則不適合久藏，特別在乾燥及清潔的設備不理想的狀況下。收穫期因勞力密集，對穀物的傷害最為明顯，亦影響往後的儲藏品質。

二、稻穀貯存之管理：

(一)收穫與脫粒時期：最適合收穫之稻穀含水量是在 21—24% 之間。含水量過高或過低時，收穫與脫粒的機械作業，易使稻穀造成損傷，加速變質。

(二)乾燥與調製時期：剛收穫的穀粒須在短期內經過乾燥到適當含水量，以防止穀物在利用前敗壞變質。慢速及較低溫的乾燥，可保有較佳的品質，而過速或溫度太高的乾燥，會影響發芽率及碾米品質。在乾燥與調製的過程中，須將收穫稻穀中的其他作物種子，雜草種子，損壞及腐敗種子以及生命物質等予以除去，以保持穀物的純度，便於管理。

(三)儲藏：國內目前主要仍為袋裝及散裝二種，儲藏時要注意下列幾點事項：

1.入倉前倉庫的消毒：

穀倉應該與其他建築物隔開一段距離。空倉時，昆蟲常潛伏於牆角，門窗的縫隙及雜物內，因此稻谷未入倉前對這些地方應徹底消毒，並且修補所有的破損與漏洞。

消毒的方法可採用下列任何一種藥劑全面噴灑：

- (1)50%巴塞松粉劑 40 倍。
- (2)50%無臭馬拉可濕性粉劑 40 倍。
- (3)75%樂本松可濕性粉劑 60 倍。

新穀與舊穀不可混雜在一起，舊穀有昆蟲寄生時，須先予以燻殺後，新穀方可入倉。

2.注意倉內溫度的變化：

倉庫內溫度不但要低，且要穩定。倉庫的建材最好用隔熱的材料，以免稻穀受外界溫度的影響。並且於上、下午各一次固定時間記錄倉溫，做為參考。

3.水分含量的測定：

稻穀的水分含量和安全儲存期限有關，所以在入倉前及儲藏期間應測定水分，嚴格要求 13% 以下含水量稻穀才能入倉貯存。而貯存期間，若水分突然增高，應立即採取措施，翻曬乾燥，或加強通風。

4.通風：

適度的通風可以均勻及降低穀溫並可移去不良氣味，但通風要適當，以免造成稻穀過份的乾燥，而降低碾米率。

5.病蟲害防治：

施用化學藥劑以及保存低水份含量及低溫是控制昆蟲及黴菌為害的有效方法。化學藥劑可用燻蒸劑如好達勝，燻鎂死等。殺蟲劑如 2% 亞特松粉劑，0.5% 巴塞松粉劑等。

以上所談的，是穀貯存時所遭遇及須注意的問題。其實最重要的是倉庫管理人員的警覺性，隨時保存良好的貯存環境，才能確保穀物的量與質。