

水稻常見倉儲害蟲及其防治方法



◎文·圖／潘宣任

前言

倉儲害蟲1年約造成2~5%儲存糧食的損失，若以歷年公糧收購(農糧署公布數字約40萬公噸/年)，加上民營糧商的存量，每年稻穀存量可超過50萬公噸，計算後的損失高達數億元。稻米的栽培具有季節性，收穫後的儲藏為了達到供應糧食或調節價格等目的而顯得必要。自進倉後含穎殼的稻穀、碾製過程、分裝或進行加工，甚至家庭購回儲放期間都會有不同害蟲消長。本文將介紹幾種於倉儲時期危害稻穀的初級及次級害蟲。

初級害蟲

初級害蟲是指直接危害並蛀食穀物內部，並於其中發育繁殖，此類害蟲較易造成倉儲作物嚴重危害(圖1)。

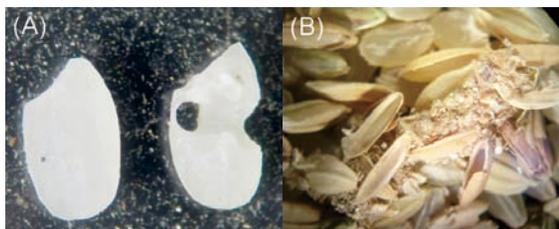


圖1. 米粒遭受危害狀—(A)米粒遭到蛀食而破碎；(B)害蟲吐絲聚集穀粒在其中化蛹。

一、穀蠹：鞘翅目，長蠹蟲科，俗名：長蠹，硬穀蟲。

普遍危害稻穀、甘藷、小米等，為重要且常見的積穀害蟲。能咬破稻穀的穎殼侵入啃食米粒，危害後使其他次級害蟲伴隨發

生，造成穀物嚴重損失。空倉以25%百滅寧可濕性粉劑(100倍稀釋)噴施，稻穀混拌0.055%第滅寧粉劑(1.33公斤/噸)，燈光誘引有極佳效果，嚴重時利用10%陶斯松燻煙劑(0.5公升/百立方公尺)密閉燻蒸，農藥使用須注意殘留期。

二、米象：鞘翅目，象鼻蟲科。

危害稻穀、米糠、玉米、高粱、小麥、花生等，也發生於麵粉或其他粉料，是糙米或白米最常見且危害嚴重的害蟲。成蟲產卵於米粒糊粉層內，碾米過程不易破壞卵及幼蟲，市售小包裝米中發現的害蟲有90%以上為米象。利用低溫儲藏能有效降低此蟲活性，小包裝袋填充氮氣或添加脫氧劑亦能有效防治，藥劑使用同穀蠹防治的推薦用藥。



圖2. 初級害蟲—(A)穀蠹；(B)米象；(C)麥蛾。

三、麥蛾：鱗翅目，旋蛾科。

危害倉儲作物如稻穀、糙米、玉米、高粱、小麥、乾果、豆類等，為倉儲中最常見的鱗翅目害蟲。幼蟲能鑽蛀穀物造成粉屑，使其他次級害蟲發生。於穀物表層發生，不易深入底層。此蟲喜歡產卵於包裝袋或太空包的凹縫及穀物表面，可將包裝袋以25%百滅



農業新知 | 水稻常見倉儲害蟲及其防治方法

寧可濕性粉劑(100倍稀釋)噴布後陰乾再裝穀。燈光誘引效果佳。

四、擬穀盜：鞘翅目，擬步甲科，俗名：穀蛀，紅頭狗。

對稻穀、糙米、米糠、小麥、玉米、高粱等危害，亦對粉料，如麵粉、酵母粉等危害。成蟲及幼蟲均造成危害，成蟲會分泌臭液，常造成穀物有異味，大量危害後使穀物結塊，導致變質無法食用。此蟲喜潛伏於穀物間隙及粉料碎屑堆積的暗處，危害穀物時常伴隨穀蠹發生，應加強空倉殺蟲及隔絕蟲源(含第滅寧的紗網覆蓋)，藥劑使用同穀蠹防治的推薦用藥。



圖3. 擬穀盜及其危害情形 (A)擬穀盜幼蟲及蛹；(B)擬穀盜成蟲；(C)遭危害的粉料結塊且變色。

次級害蟲

次級害蟲指的是無法直接蛀食穀物，取食初級害蟲危害後所產生粉屑、碎米，當環境適合時，發生數量可能超過初級害蟲，但危害程度較不嚴重。

一、鋸胸粉扁蟲：鞘翅目，細扁甲科，俗名：鋸穀盜。

前胸兩側各有6個齒狀突起，故有此名。發生於稻穀、麥、高粱、花生、乾果、麵粉等。在初級害蟲危害且產生粉屑後現蹤，粉屑越多繁殖率越高。低溫儲藏能有效延緩其發生，但成蟲壽命可超過一年，因此配合燈光誘殺、混拌0.055%第滅寧粉劑(1.33公斤/噸)或矽藻土能有效防治。

二、角胸粉扁蟲：鞘翅目，姬扁甲科。

發生於碎米、麥粉、玉米等穀類。幼蟲由穀粒破損處侵入取食，於其中化蛹待羽化成蟲後鑽出。成蟲亦取食破碎穀粒及粉屑。發生生態與鋸胸粉扁蟲相似，同樣可配合燈光誘殺、藥劑或矽藻土混拌防治。

三、煙甲蟲：鞘翅目，竊蠹科，俗名：番死蟲。

發生於稻穀、茶葉、蒜球、飼料等。主要以幼蟲危害，可耐飢餓達10天，在低溫下進入休眠狀態可存活數月。幼蟲利用初級害蟲的蟲孔蛀入穀粒內部，老熟後停止取食。成蟲善飛行，喜好夜間活動。由於此蟲忌光，不利燈光誘引防治，且遇低溫休眠，所以防治方法以混拌藥劑及矽藻土為主，大量發生時可利用10%陶斯松煙劑或66%磷化鎂片劑(本藥劑為劇毒農藥，應由專門技術人員指導下使用)燻蒸，兼防其他倉儲害蟲。



圖4. 次級害蟲一(A)鋸胸粉扁蟲；(B)角胸粉扁蟲；(C)煙甲蟲

四、茶色偽步行蟲：鞘翅目，偽步行蟲科，俗名：麵包蟲。

危害米屑、米糠、碎麥、玉米粉、粉料等。過去臺灣未有發現，因商人自國外引進作為鳥禽飼育的飼料，所以現今於部分地區倉儲中發生危害。幼蟲期極長，年發生僅一世代。於潮濕碎米、粉料或穀物堆中取食。保持儲存空間乾燥通風，則此害蟲鮮少發生。

五、大穀盜：鞘翅目，穀盜科，俗名：米蛀蟲、穀老虎。

危害各式穀物及藥材。屬倉儲害蟲中個

體較大者，成蟲性兇殘，危害稻穀類種子且能捕食同類幼蟲或其他害蟲。喜歡潛伏於暗處，如棧板、天花板等處。成蟲、幼蟲極耐飢餓，需注意空倉的殺蟲，藥劑使用同穀蠹防治的推薦用藥。

預防及防治

不同倉儲害蟲對於環境條件及穀物的狀態皆有不同偏好，在碾製、儲藏、加工階段預防及防治害蟲發生的通用準則如下：

一、保持稻穀狀態

公糧收購及常溫、長期儲藏(2~4年)的含水量以12~13%最適當，含水量太高會引起真菌汙染，太低則造成米粒胴裂，完整米比率下降。稻穀的完整性會影響害蟲的存活，如米象若是產卵於完整稻穀穎殼外，則幼蟲不易侵入米粒而死亡率增加。直接加工為糙米或白米，以及低溫、短期儲藏(6個月至1年)則含水量以14~15%為佳，避免低溫造成水分散失。

二、降低害蟲來源

運送、碾製和儲藏所使用的機械設備、貨櫃及倉庫本身在使用前須做好清潔管理，如礱穀機內部、碎米袋、棧板隔層常是害蟲孳生的地方。倉庫中不同年份的稻穀要分開放置，穀倉出入口、堆疊的米袋可覆蓋紗網以隔絕害蟲入侵。

三、改善儲存條件

倉儲害蟲在低溫下生育所需時間會延長，以米象對溫度影響最明顯，在27°C時每世代生長約25天，20°C時約50天，降至17°C時則延長為92天。而在進口糙米的害蟲監測顯示，理想的低溫儲藏(15~18°C)對穀蠹、擬穀盜、角胸粉扁蟲等害蟲的發生時間會較常溫儲藏延後13周以上。因此，保持通風及乾燥可防止真菌生長，亦可營造不利於害蟲居

住的環境。

四、化學防治

使用藥劑防治有快速控制害蟲數量的優點，但也有藥劑殘留的疑慮。進倉前、後使用不同藥劑，常用技術包括混拌粉劑、燻煙法、燻蒸法及施用緩釋性藥劑。使用時請參照植物保護手冊的用藥基準。

五、非農藥防治

包含物理防治及生物防治，使用時沒有安全上的顧慮，但所需時間較長且相對於化學防治費用較高。應用如放射線處理、包裝袋內填充(氮氣、脫氧劑、矽藻土等)、燈光及黏板誘引、應用天敵捕食(圖5)、費洛蒙誘殺等。



圖5. 粗腿花椿象會捕食害蟲卵及幼蟲

結語

倉儲害蟲的發生與儲藏期間的管理有必然的因果關係。儲倉形式、儲穀種類、含水量、儲藏方式、儲倉溫濕度、防治方法和環境管理皆為影響害蟲發生的因子。利用化學防治能迅速有效的控制害蟲發生；而生物及物理防治則不會造成藥劑殘留問題，例如農試所研發的燈光誘集器對穀蠹及粉斑螟蛾具有良好的誘引效果。因倉儲與水稻田間具有不同的害蟲相，所以對應方式也有所不同，建立收穫後儲藏標準作業流程規範並確實執行，有助於減輕倉儲期間的損失而提升經濟效益。