

進口大宗穀物

之

害蟲監測

農試所 應動組 姚美吉

一、前言

我國主要生產稻米，而其他糧食作物亦是主要民生必需品，因應民生及農業其他需求，必須每年從國外進口為數可觀的大宗穀物，主要包含玉米、黃豆、小麥、大麥等穀物。且自2002年加入世界貿易組織後，進口的穀物更多元化。在2006年的主要進口糧食作物量值如表一，總進口量約900萬噸，總價值在500億元以上，最主要進口糧食作物為玉米，其中以美國為最大宗進口國，約佔總數量的84%。這些穀物從原產地運送至台灣，主要經由海運，船期約一個月，從港口進倉後，貯藏期短則數月，長則超過半年以上。在這運輸及貯藏過程，是否會夾帶原產地害蟲或檢疫害蟲，均需密切監測，以降低進口後夾帶害蟲對本土原有農業環境衝擊。

二、害蟲監測結果

針對進口穀物檢疫害蟲處理規定，指出穀物若含有表二中之19種積穀害蟲，並不需要進行燻蒸處理。而針對可能入侵檢疫害蟲，則列出8種檢疫害蟲，包含大穀蠹

(*Prostephanus truncates* Horn)、穀象(*Sitophilus granarius* L.)、小紅鯉節蟲(*Trogoderma granarium* Everts)、眉豆象(*Callosobruchus analis* Fabricious)、菜豆象(*Callosobruchus phaseoli* Gyllenhal)、蠶豆象(*Bruchus rufimanus* Boheman)、豌豆象(*Bruchus pisorum* (L.))及澳洲紅鈴蟲(*Pectinophora scutigera* (Holdaway))，需特別留意，若發現有這些害蟲，則需進行後續檢疫燻蒸處理。以免因檢疫害蟲入侵，而導致貯藏穀物之損失。

表一、2006年主要進口糧食作物量值

糧食作物	進口量 (萬噸)	進口值 (新台幣億元)
玉米	507.7	246.4
黃豆	238.5	206.9
小麥	98.6	73.4
大麥	12.5	7.1
高粱	5.8	4.0

註：資料摘自台灣糧食統計要覽(2007)。

作者：姚助理研究員美吉
 連絡電話：04-23302301-620

進口大宗穀物之害蟲監測，若能建立進倉前之檢疫害蟲監測、進倉後之害蟲監測，且依其害蟲危害水平進行防治

之害蟲監測標準作業流程，將能對害蟲發生及危害達到完全監控。針對害蟲監測，主要分兩部分。雜糧部分主要於台

表二、19種無需進行燻蒸處理之積穀害蟲

害蟲中文名稱	學名	英名
米象	<i>Sitophilus oryzae</i> L.	Rice weevil
穀蠹	<i>Rhyzopertha dominica</i> F.	Lesser grain borer
擬穀盜	<i>Tribolium castaneum</i> Herbst	Red flour beetle
角胸粉扁蟲	<i>Cryptolestes pusillus</i> Stephens	Flat grain beetle
鋸胸粉扁蟲	<i>Oryzaephilus surinamensis</i> L.	Saw-toothed grain beetle
背圓粉扁蟲	<i>Ahasverus advena</i> Waltl	Foreign grain beetle
煙甲蟲	<i>Lasioderma serricorne</i> F.	Cigarette beetle
長角象鼻蟲	<i>Araecerus fasciculatus</i> De Geer	Coffee-bean weevil
綠豆象	<i>Callosobruchus chinensis</i> L.	Cowpea bruchid
四紋豆象	<i>Callosobruchus maculatus</i> F.	Cowpea seed beetle
扁擬穀盜	<i>Tribolium confusum</i> Jacquelin du Val	Confused flour beetle
外米偽步行蟲	<i>Alphitobius diaperinus</i> L.	Lesser meal worm
大穀盜	<i>Tenebrioides mauritanicus</i> L.	Cadelle
長首穀盜	<i>Latheticus oryzae</i> Waterhouse	Longheaded flour beetle
赤足郭公蟲	<i>Necrobia rufipes</i> de Geer	Copra beetle
倉出尾蟲	<i>Carpophilus obsoletus</i> Erichson	Corn sap beetle
麥蛾	<i>Sitotroga cerealella</i> Olivier	Angoumois grain moth
粉斑螟蛾	<i>Cadra cautella</i> Walker	Almond moth
茶斑螟蛾	<i>Cadra elutella</i> Hubner	Chocolate moth

中港進行，對卸貨之大宗雜糧由防檢局台中分局台中港檢疫站同仁登船隨機取樣，再寄送至農業試驗所積穀害蟲研究室（以下簡稱本研究室）進行檢疫害蟲調查。從2004年至2007年累計檢測之樣品共331個樣品，穀物種類共4種，其中以玉米數量最多。輸入國共8國，以美國為最大宗。所有樣品共檢測出11種害蟲，皆無法定檢疫害蟲。害蟲種類分別為玉米象(*Sitophilus zeamais* Motschulsky)、穀蠹、擬穀盜、角胸粉扁蟲、鋸胸粉扁蟲、四紋豆象、茶蛀蟲(*Liposcelis divinatorius* Müller)、長首穀盜、煙甲蟲、印度穀蛾(*Plodia interpunctella* (Hubner))、麥蛾，其中以玉米象最常見。所有樣品被檢驗出含蟲體的比率為19.9%，含活蟲率為16.6%。輸入穀物種類中，以玉米被檢測出之害蟲頻率最高，達28.3%。

進口糙米部分，主要以貨櫃方式進口，則由農糧署檢驗人員在各案號糙米進倉前協助取樣，再寄送本研究室進行檢疫害蟲監測。2003~2006年共檢查117個樣品，均未調查到上述檢疫害蟲，但發現活蟲之樣品數佔總樣品數之12%。調查到的害蟲共7種，分別為米象、穀蠹、擬穀盜、鋸胸粉扁蟲、角胸粉扁蟲、背圓粉扁蟲及粉斑螟蛾，其中以米象最常見。

三、常見害蟲簡介

針對進口大宗穀物檢疫害蟲監測時，最常發現之八種積穀害蟲，逐一進行簡介：

1. 玉米象（圖一）

學名：*Sitophilus zeamais* Motschulsky。英名：Maize weevil、Greater rice weevil。分類地位：鞘翅目(Coleoptera) 象鼻蟲科(Curculionidae)

鑑定特徵：成蟲體長約 3.3~5 mm，口吻細長如象鼻，外型與米象相似，體型較米象為大，顏色較米象深，呈赤褐色至黑褐色。前胸背部密佈圓形刻點，較不規則，中間無光滑線。雄蟲交尾器的背腹面扁平，有兩條明顯縱陷痕。

2. 米象（圖二）

學名：*Sitophilus oryzae* Linnaeus。英名：Rice weevil、Small rice weevil。分類地位：鞘翅目(Coleoptera) 象鼻蟲科(Curculionidae)

鑑定特徵：體長約2.5~3.5 mm，頭小，外型與玉米象相似，體型較小，顏色較淺，呈深褐色。前胸背部密佈圓形刻點，較規則，中間有光滑線。

3. 穀蠹（圖三）

學名：*Rhyzopertha dominica* Fabricius。英名：Lesser grain borer。分類地位：鞘翅目(Coleoptera) 長蠹蟲科(Bostrychidae)

鑑定特徵：成蟲體長約 3.6~4.8 mm，體圓筒形有光澤，全體暗褐色。頭部彎縮於前胸下方，觸角棍棒狀，10節，末端膨大壓扁，伸出於頭前方。複眼黑色，前胸近圓形。翅鞘略長，後方彎曲蔽蓋腹末，有12縱列粗刻點。足疏生黃褐色毛，腿節短大，脛節有刺狀突起，跗節4節。

4. 擬穀盜（圖四）

學名：*Tribolium castaneum* Herbst。英名：Red flour beetle。分類地位：鞘翅目(Coleoptera) 擬步甲科(Tenebrionidae)

鑑定特徵：成蟲體長約 3~4.5 mm、體扁平橢圓形，呈暗褐色，無光澤。頭小，觸角棍棒狀共11節，末端三節膨大。頭胸背上密佈細微刻點，翅鞘上各有 10條細縱走線。腹部 6節，足褐色，疏布細毛。

5. 角胸粉扁蟲 (圖五)

學名：*Cryptolestes ferrugineus* Stephens。英名：Rusty grain beetle。分類地位：鞘翅目 (Coleoptera) 扁甲科 (Cucujidae)

鑑定特徵：成蟲黃褐色，長1.8-2 mm。雄蟲觸角長度不及體長的二分之一。雄蟲體長1.8~2.3 mm，雌蟲1.7~2.3 mm。赤褐色，扁平，具光澤。

6. 鋸胸粉扁蟲 (圖六)

學名：*Oryzaephilus surinamensis* Linne。英名：Saw-toothed grain beetle。分類地位：鞘翅目 (Coleoptera) 扁穀盜科 (Silvanidae)

鑑定特徵：成蟲小形，體長2.5~3.5 mm，體扁平細長，暗褐色，頭部略呈三角形，複眼黑色，觸角11節，末端3節略膨大。前胸背部有3條縱形隆起線，兩側各有巨形齒狀突起6個。

7. 粉斑螟蛾 (圖七)

學名：*Cadra cautella* Walker。英名：Almond moth。分類地位：鱗翅目 (Lepidoptera) 螟蛾科 (Pyralidae)

鑑定特徵：成蟲體長7 mm，全體灰褐色，前翅具暗色橫帶，具有W及V狀黑色條紋橫走翅面。

8. 印度穀蛾 (圖八)

學名：*Plodia interpunctella* (Hubner)。英名：Indian meal moth。分類地位：鱗翅目 (Lepidoptera) 捲蛾科 (Phycitidae)。

鑑定特徵：成蟲體長6.5~9 mm，密被灰褐色及赤褐色鱗片。頭頂腹眼間有一伸向前下方的錐狀黑褐色鱗片叢；下唇須發達，伸向前方；腹眼黑色。前翅狹長，質部黑褐色至暗赤褐色，近基部約2/5灰黃色，其餘3/5赤褐色並散生不規則的黑褐色、黃褐色及黑色斑紋。後翅灰白色。



圖一、玉米象



圖二、米象



圖三、穀蠹



圖四、擬穀盜



圖五、角胸粉扁蟲



圖六、鋸胸粉扁蟲



圖七、粉斑螟蛾



圖八、印度穀蛾

四、結論

由近年之害蟲監測結果顯示，樣品含活蟲之比率甚高，害蟲藉由進口而侵入的風險確實存在。針對雜糧之害蟲監測，現已將監測範圍從台中港擴增至高雄港，進行全面式的害蟲監控。另進口糙米，亦逐漸擴增至所有案號，在進倉貯藏前均進行檢疫害蟲監測。對害蟲之發生及進口大宗穀物受害蟲為害損失，將能有效控制。且針對國際嚴防之檢疫害蟲，亦能隨時監控，以免因檢疫害蟲之侵入，而造成嚴重之損失。