

黃麴毒素(AFT)快篩片

簡介

黃麴毒素(Aflatoxin, AFT)，也稱作黃麴黴素，是一種有強烈生物毒性的化合物，由 *Aspergillus flavus* 及 *Aspergillus parasiticus* 等黴菌產生，這些黴菌會在玉米、花生、米、大豆等作物上生長，而毒素則在適當的溫度及濕度條件下會大量產生。黃麴毒素主要分為四種(B1、B2、G1及G2)，其中又以B1最具有肝毒性，是目前為止最強的致癌物質。

尖端醫研發之黃麴毒素快篩片，使用簡便。其原理為：在快篩片中央的白色膜面噴2條隱形的線(如下圖)，上面一條為C線(Control Line)，下面一條為T線(Test Line: 黃麴毒素-載體複合體)；若樣品不含黃麴毒素(即黃麴毒素小於4 ppb)，快篩片上之黃麴毒素抗體-膠體金結合體將因大部分為T線所捕獲而T線呈色比C線深或T線與C線呈色一樣深。同理，若樣品黃麴毒素濃度大於4 ppb，則T線呈色比C線淡許多或T線不呈色。

試劑內容物

1. 快篩片。
2. 滴管。
3. 10倍樣品稀釋液(10X Sample Diluent)。
4. 乾燥劑。
5. 使用說明書。

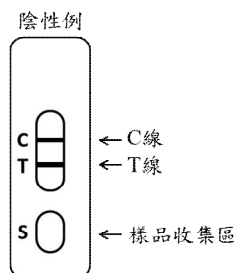
試劑需使用但未提供

1. 分析級乙酸乙酯(Ethyl acetate)。
2. 分析級正己烷(n-hexane)。
3. 分析級甲醇(100% Methanol)。

試劑使用說明

A、注意事項

1. 未開封產品請儲存於室溫(15–25 °C)乾燥陰暗處。
2. 請勿使用過期產品。
3. 不同批號產品內容物不可混批使用。
4. 當確定使用時才將包裝打開，以免快篩片受潮。
5. 產品內附的快篩片與滴管為單次使用的拋棄式耗材，請勿重複使用。



6. 盡量避免觸摸快篩片中央白色膜面以免失效。
7. 選用分析級乙酸乙酯、分析級正己烷與分析及甲醇具揮發及可燃性，請遠離火源並於通風處操作。
8. 萃取流程請使用聚丙烯(polypropylene)材質的離心管以免溶劑腐蝕。
9. 使用前，先稀釋1倍樣品稀釋液備用。(取0.5 mL的10倍樣品稀釋液，加入4.5 mL的超純水即為1倍樣品稀釋液)
10. 本產品僅供自主檢驗使用，任何可疑陽性結果建議重覆測試，若結果依然為陽性則建議送政府衛生相關單位或法定認證中心進行確認。
11. 操作有疑問，請洽詢當地經銷商。

B、檢品製備(請先參閱注意事項)

小麥、玉米、堅果 – 稀釋法

1. 取1 g 已均質的待測樣品於15 mL 離心管中。
2. 加入2 mL 的1 倍樣品稀釋液，劇烈震盪混合均勻2 分鐘。
3. 以離心機 3500 rpm/1700 g 離心 5 分鐘。
4. 取上層液體待檢測。

咖啡豆 – 稀釋法

1. 製備40% 甲醇樣品稀釋液(取2 mL的100% 甲醇，加入3 mL的1 倍樣品稀釋液即為40% 甲醇樣品稀釋液)。40% 甲醇樣品稀釋液請當天現配使用，避免誤判。
2. 取1 g 的待測樣品(勿磨成粉末)於15 mL 離心管中。
3. 加入2 mL 的40% 甲醇樣品稀釋液，劇烈震盪混合均勻10 秒鐘。
4. 取上層液體待檢測。
※加入40% 甲醇樣品稀釋液後，請在一分鐘內取出上層液體待檢測，請勿浸泡過久，造成過多雜質溶出而影響檢測結果。

芝麻 – 稀釋法

1. 配製70% 甲醇備用(取3.5 mL的100% 甲醇，加入1.5 mL的超純水即為70% 甲醇)。70% 甲醇請當天現配使用，避免誤判。
2. 取1 g 已均質的待測樣品於15 mL 離心管中。
3. 加入2 mL 的70% 甲醇，震盪混合均勻1 分鐘。
4. 以離心機 3500 rpm/1700 g 離心 5 分鐘。
5. 取150 µL 的上層液體與150 µL 的1 倍樣品稀釋液混合均勻待檢測。

麵粉－稀釋法

1. 配製 20% 甲醇樣品稀釋液備用(取 1 mL 的 100% 甲醇，加入 4 mL 的 1 倍樣品稀釋液即為 20% 甲醇樣品稀釋液)。20% 甲醇樣品稀釋液請當天現配使用，避免誤判。
2. 取 1 g 已均質的待測樣品於 15 mL 離心管中。
3. 加入 3 mL 的 20% 甲醇樣品稀釋液，震盪混合均勻 1 分鐘。
4. 以離心機 3500 rpm/1700 g 離心 5 分鐘。
5. 取上層液體待檢測。

飼料－稀釋法

1. 取 0.5 g 已均質的待測樣品於 15 mL 離心管中。
 2. 加入 8 mL 的 1 倍樣品稀釋液，劇烈震盪混合均勻 1 分鐘。
 3. 以離心機 3500 rpm/1700 g 離心 5 分鐘。
 4. 取上層液體待檢測。
- ※離心後最上層若有浮油的情況，請先移除最上層浮油後再取上清液檢測。

花生－稀釋法

1. 配製 20% 甲醇樣品稀釋液備用(取 1 mL 的 100% 甲醇，加入 4 mL 的 1 倍樣品稀釋液即為 20% 甲醇樣品稀釋液)。20% 甲醇樣品稀釋液請當天現配使用，避免誤判。
 2. 取 1 g 已均質的待測樣品於 15 mL 離心管中。
 3. 加入 2 mL 的 20% 甲醇樣品稀釋液，震盪混合均勻 1 分鐘。
 4. 以離心機 3500 rpm/1700 g 離心 5 分鐘。
 5. 取上層液體待檢測。
- ※離心後若分層有三層，且最上層為浮油的狀態，請改用萃取法操作，避免誤判。

花生、花生粉、芝麻粉－萃取法

1. 取 1 g 已均質的待測樣品於 15 mL 離心管中。
2. 加入 2 mL 的乙酸乙酯，劇烈震盪混合均勻 1 分鐘。
3. 以離心機 3500 rpm/1700 g 離心 5 分鐘。
4. 取 1 mL 上層液至 10 mL 玻璃管中，於 50℃ 下，利用氮氣將有機溶劑吹乾。
5. 加入 1 mL 的正己烷，劇烈震盪混合均勻 10 秒鐘，再加入 500 µL 的 1 倍樣品稀釋液回溶，輕輕混合 10 秒鐘。
6. 以離心機 3500 rpm/1700 g 離心 5 分鐘後，除去上層液體(正己烷)，留下層液體待檢測。

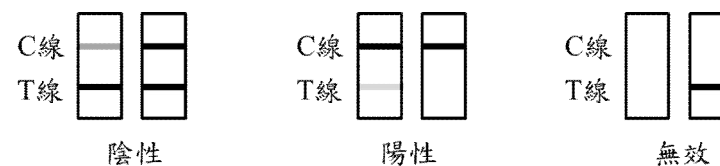
註：萃取流程後，若下層待檢測液體渾濁，乳化現象嚴重，請先將玻璃管中大部分上層液體(正己烷)取出，剩餘乳化部份再利用 80℃ 熱水隔水加熱直到下層液體澄清後，再以離心機 3500 rpm/1700 g 離心 5 分鐘，即可取出下層液待檢測。

C、操作步驟

1. 由切口撕開鋁箔包裝，取出快篩片。
2. 使用包裝內所附之滴管吸取樣品，滴入 3 滴樣品(約 120 µL)於樣品收集區中。
※不可將樣品滴入其他區中，以免影響判讀結果。
3. 等待 5 分鐘後即可判讀結果。
※請勿超過 15 分鐘判讀，以免因時間因素而干擾判讀結果。

D、判定

1. 陰性：T 線呈色比 C 線深或 T 線與 C 線呈色一樣深。
2. 陽性：T 線呈色比 C 線淡許多或 T 線不呈色。
3. 無效反應：C 線不呈色。

**E、樣品敏感度(Sensitivity)**

樣品	敏感度(ppb)
小麥、玉米、堅果	10
咖啡豆	10
芝麻	10
麵粉	10
飼料	100
花生	4
花生粉	4
芝麻粉	4

F、特異性(Specificity)

針對下列藥物進行特異性交叉反應測試，結果如下：

藥物	交叉反應率(%)
黃麴毒素 B1 (Aflatoxin B1)	100
黃麴毒素 B2 (Aflatoxin B2)	100
黃麴毒素 G1 (Aflatoxin G1)	100
黃麴毒素 G2 (Aflatoxin G2)	50