

تست های غربال گری (تست های سریع) در سنجش آفلاتوکسین در پسته تست غربالگری آفلاکارد

هنگامه خزائی

فوق لیسانس شیمی تجزیه

آمدن رنگ بنفش در ناحیه کنترلی نشان دهنده معتبر بودن کیت آفلاکارد می باشد، حال چنانچه هر دو غشا رنگی شده باشند به این معنی است که نمونه، آلوده به آفلاتوکسین نمی باشد و کیت نیز معتبر می باشد و اگر فقط یک غشا به رنگ بنفش درآمده باشد، نشان دهنده آلودگی نمونه به آفلاتوکسین و نیز معتبر بودن کیت می باشد و اگر هیچ یک از غشاها رنگی نشد نشان دهنده نامعتبر بودن کیت مورد نظر می باشد. آفلاکارد برای تشخیص میزان آفلاتوکسین برای مقادیر ۲، ۵، ۱۰ و ۲۰ ppb کاربرد دارد. برای مقادیر بالاتر از آن می توان، از روش های دیگر آزمون استفاده کرد.

مراحل آزمون بطور خلاصه به شرح زیر است:

- استخراج و خالص سازی نمونه
- رقیق سازی عصاره
- قرار دادن عصاره رقیق شده بر روی یکی از غشاها
- افزودن ماده متصل دهنده (Conjugate)
- افزودن سوبسترا
- شستن آفلاکارد
- توقف ۵ دقیقه ای
- افزودن ماده متوقف کننده

نیاز آزمون شامل آفلاکارد (که دارای دو غشای حاوی آنتی بادی است)، لوله آزمایش، سرنگ حاوی فاز جامد برای خالص سازی، محلول رقیق کننده، موادی با نام های آنتی بادی، ماده متصل کننده، سوبسترا و محلول متوقف کننده را در بر دارد.

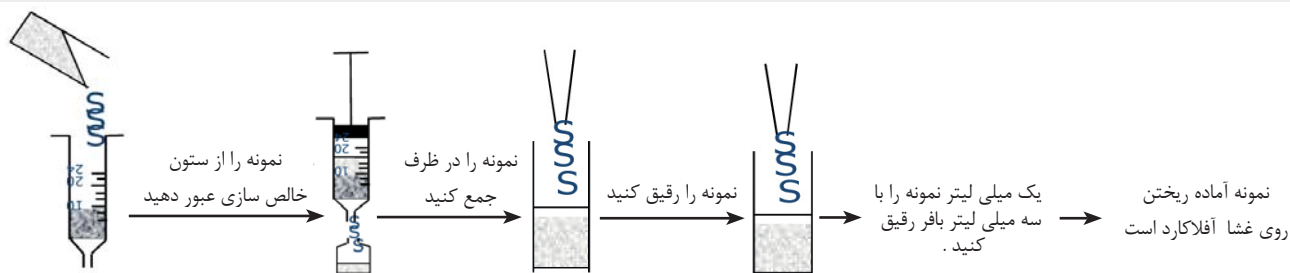
خلاصه و شمایی از مراحل آزمون

مراحل انجام آزمون افلاتوکسین با آفلاکارد بسیار ساده می باشد بدین ترتیب که بعد از آسیاب، ۵۰ گرم نمونه را توزین کرده و با ۱۰۰ میلی لیتر متانول ۸۰ درصد به مدت ۲ دقیقه با مخلوط کن به خوبی مخلوط می کنند. سپس حجم مشخصی از عصاره حاصل از نمونه، استخراج شده، پس از خالص سازی و رقیق سازی (تصویر شماره ۱) بر روی یکی از دو غشای آفلاکارد قرار داده می شود. سایر مراحل برای هر دو غشا، مطابق شکل شماره ۲ به صورت یکسان طی می شود.

همانطور که در تصویر دیده می شود، هر کیت دارای دو غشا می باشد، یک غشا مخصوص نمونه (Sample Site) و غشای دیگر مخصوص کنترل معتبر بودن کیت (Control Site)، زمانیکه عصاره حاصل از نمونه بر روی غشای مخصوص نمونه قرار می گیرد، به وجود

یکی از کاربرد های تست های غربال گری در تجارت، کاهش ریسک خریدار و فروشنده می باشد. این دسته از آزمون ها همان طور که از نام آنها نیز پیداست از سرعت بسیار زیادی نسبت به روش های تاییدی مانند HPLC برخوردار است. آزمون های سریع با مزیت های متنوعی مانند ارزان بودن، آسان بودن، عدم نیاز به نیروی متخصص، حجم سرمایه گذاری ناچیز و نیاز به فضای فیزیکی بسیار کوچک بازار خوبی را از آن خود ساخته است. ضمناً این روشها در صورتی که کاربران، دستورالعمل شرکت های تولید کننده را به خوبی رعایت کنند، از پاسخ گویی مناسبی نیز برخوردار هستند. تستهای غربال گری دارای انواع متنوعی است. برای انتخاب روش مناسب، لازم است به هزینه آزمون، تعداد همزمان نمونه مورد آزمون و مرز آلودگی قابل تفکیک توجه شود. یکی از انواع تست های غربال گری که دارای کاربرد مناسبی برای پسته می باشد به "آفلاکارد" معروف است. نتیجه آزمون با آفلاکارد کاملاً از طریق چشمی قابل رویت می باشد. کیت های آفلاکارد به صورت بسته هایی در اختیار مصرف کننده قرار می گیرد که کلیه مواد و محلول های اختصاصی مورد

شکل شماره ۱. مراحل خالص سازی و رقیق سازی



شکل شماره ۲. انتقال بر روی غشا

