



ANALIZA PESTYCYDÓW
WŁAŚNIE STAŁA
SIĘ ŁATWIEJSZA



Analizator pestycydów QSight

WYSOKA CZUŁOŚĆ, PRZEPUSTOWOŚĆ
I WYDAJNOŚĆ ANALIZY PESTYCYDÓW
NA ŚWIATOWYM POZIOMIE



CO MOŻNA ZROBIĆ, MAJĄC 15% WIĘCEJ CZASU NA TESTOWANIE?

Kierownicy laboratoriów analitycznych zdają sobie sprawę z wyzwań związanych z wymaganą przepisami analizą pestycydów. Wynika to częściowo z globalnego charakteru łańcuchów dostaw żywności — preferencje konsumentów się zmieniają, przez co duże ilości najróżniejszych produktów spożywczych są sprowadzane z wielu krajów, w których obowiązują różne limity dotyczące stosowania pestycydów.

Dla zaspokojenia globalnego popytu gospodarstwa wielkoobszarowe często stosują oprysk różnego typu pestycydami w celu ochrony upraw. Pestycydy obecne w żywności mogą być szkodliwe dla zdrowia konsumentów. Substancje te mogą przenikać do gleby i wód gruntowych i oddziaływać na nas poprzez środowisko.

Aby nadążyć za skomplikowanymi i stale zmieniającymi się przepisami, trzeba korzystać z rozwiązań umożliwiających testowanie coraz większej liczby próbek pod kątem obecności pestycydów. Takim rozwiązaniem jest analizator pestycydów QSight™.

Rozwiązanie to jest oparte na systemie LC/MS/MS QSight z potrójnym kwadropolem oraz naszym innowacyjnym systemem ultrasprawnej chromatografii cieczowej (UHPLC) QSight LX50. System QSight nie wymaga tak częstego czyszczenia jak inne dostępne na rynku aparaty tego typu i zapewnia czas nieprzerwanego funkcjonowania dłuższy o 15%, co przekłada się na 35 dodatkowych dni testowania próbek w ciągu roku. Ponadto system ten stanowi najbardziej wydajne rozwiązanie do wysokoczułej analizy pestycydów wśród urządzeń obecnych na rynku.

Co najważniejsze, jest to kompleksowe rozwiązanie do analizy, obsługujące cały proces od wstępnego przygotowania i ekstrakcji próbki po analizę i raportowanie. Z kolei za wsparcie techniczne odpowiada najbardziej kompetentna sieć serwisu i pomocy technicznej w branży.

Rozwiązanie do analizy pestycydów QSight: to tu zaczyna się łańcuch dostaw bezpiecznej i zdrowej żywności.

KOMPLETNE ROZWIĄZANIE DLA ANALIZY PESTYCYDÓW

Od początku zapewniamy wszechstronne rozwiązanie do rutynowych analiz ilościowych oparte na potrójnym kwadropole — obsługiwane przez techników analityków i umożliwiające nieprzerwane prowadzenie analiz.

System QuEChERS do ekstrakcji i oczyszczania próbek pod kątem pozostałości wielu typów pestycydów

1

Zapewniamy pełną gamę rozwiązań do ekstrakcji i oczyszczania próbek owoców i warzyw z tłuszczami lub bez, pigmentami i woskami, w oparciu o metody wg AOAC 2007.01 oraz EN 15662.

System QSight z wydajną technologią UHPLC/MS/MS

2

System QSight umożliwia sprawdzenie czy produkty spożywcze, nutraceutyki i substancje pochodzenia roślinnego dostarczane konsumentom są zdrowe i zgodne z przepisami określającymi limity zawartości pestycydów. Dzięki niemu laboratoria mogą spełnić rygorystyczne wymagania dotyczące bezpieczeństwa żywności, jakie narzuca Agencja ds. Bezpieczeństwa Żywności (FSA) i Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), a także wymagania wynikające z amerykańskiej ustawy w sprawie modernizacji bezpieczeństwa żywności (FSMA) — a wszystko to przy minimalnym wpływie na wynik finansowy firmy.

Oprogramowanie Simplicity 3Q™ z systemem podpowiedzi dla użytkownika

3

Ten modułowy pakiet oprogramowania opracowano z myślą o intuicyjnym, prostym działaniu. Specjalne kreatory przeprowadzają użytkownika przez całą procedurę — od opracowania metody po przetwarzanie i raportowanie wyników.

Globalna sieć usług i wsparcia w konkretnych zastosowaniach

4

Współpraca z nami oznacza współpracę z naukowcami z doskonałą znajomością branży, konkretnych zastosowań i metod oraz wiedzą na temat wpływu tych czynników na rozwój działalności. W tej branży nie ma lepszej sieci usług i wsparcia.

UŁATWIAMY PROWADZENIE ANALIZ WEDŁUG PROCEDUR

Do analizy rosnącej liczby próbek i sprawdzenia ich pod kątem zgodności z limitami dotyczącymi pozostałości pestycydów laboratoria potrzebują coraz bardziej czułych spektrometrów masowych z potrójnym kwadrupolem, które zapewnią niższy koszt jednej analizy, większą przepustowość oraz krótszy czas przygotowania próbek.

System QSight jest idealnym rozwiązaniem do analiz pestycydów: umożliwia on oznaczanie setek różnych pestycydów w ramach jednej analizy, zachowując przy tym niezwykle wysoką czułość i wydajność. Jak wysokiej? System pozwala zaoszczędzić od dwóch do trzech dni roboczych na miesiąc na samych czynnościach czyszczenia i regularnej konserwacji, co przekłada się na około 15% wyższą przepustowość niż w przypadku systemów konwencjonalnych. Dodając do tego mniejszą liczbę cykli mycia i uproszczenie mechanizmu multiplikacji, uzyskuje się system stanowiący nowy standard wysokoczułej analizy pestycydów.

QSight: serce znakomitego analizatora

System LC/MS/MS QSight oferuje wszystkie niezbędne funkcje potrójnego kwadrupola oraz szereg innowacji niedostępnych w urządzeniach konkurencyjnych — wszystko to w kompaktowym formacie, pozwalającym zaoszczędzić cenną przestrzeń na stole laboratoryjnym.

System wyposażono w technologię StayClean™ z mechanizmem desolwatacji wywoływanej gorącą powierzchnią (HSID™), dzięki któremu interfejs wprowadzania próbki nigdy nie wymaga czyszczenia, co zapewnia czas nieprzerwanego funkcjonowania dłuższy o 15% w porównaniu z systemami konwencjonalnymi. Ciągły przepływ gorącego gazu działa jak środek czyszczący — naładowane cząstki są porywane przez strumień gazu, w którym ulegają desolwatacji, co redukuje szum matrycy i zapewnia wyższy stosunek sygnału do szumu.

Dryf sygnału i konieczność częstego powtarzania optymalizacji zostały wyeliminowane dzięki zastosowaniu chronionego patentem systemu przenoszenia jonów Laminar Flow Ion Guide™ umieszczonego za interfejsem HSID.

W odróżnieniu od innych ma on potencjał zerowy, a jony są przenoszone przez przepływ, co zapewnia wydajność na najwyższym poziomie. Dzięki połączeniu technologii HSID i Laminar Flow Ion Guide system QSight nie wymaga czynności konserwacyjnych, a to oznacza większą liczbę analiz i wyższą wydajność.

Rozwiązanie z dwoma źródłami

Zastosowana w systemie QSight konfiguracja z dwoma źródłami może być ustawiona w trybie ESI lub APCI, co pozwala uzyskać kombinacje takie jak ESI/ESI, ESI/APCI oraz APCI/APCI — o takiej samej lub przeciwnej polaryzacji. W przeciwieństwie do przyrządów z jednym źródłem nasza technologia umożliwia gromadzenie danych w dwóch uzupełniających się trybach, maksymalizując wydajność z jednego nastrzyku. Jedna sonda może być wykorzystywana do dostrajania, a druga do rutynowej analizy, co pozwala korzystać z funkcji dwóch systemów MS w jednym.

Koniec z przełączaniem polaryzacji wysokiego napięcia

Jony dodatkowo zderzają się z przyciągającą je wysokonapięciową dynodą detektora UniField Detector™ w systemie QSight, w wyniku czego powstają elektrony, które następnie kaskadowo spływają do detektora. Jony ujemne są z kolei wykrywane tradycyjnie w celu zliczania impulsów. Efektem jest niemal jednoczesne wykrywanie jonów dodatnich i ujemnych bez potrzeby przełączania wysokiego napięcia. Przełączanie polaryzacji ograniczone jest jedynie przez przełączanie polaryzacji źródła jonów i czas przejścia przez ścieżkę jonów, a nie przez detektor.



Potrójny kwadrupol
LC/MS/MS QSight



Idealne połączenie technologii LC i przemysłanej konstrukcji układu

System QSight LX50 do ultrasprawnej chromatografii cieczowej (UHPLC) doskonale uzupełnia możliwości naszego systemu QSight MS/MS, zapewniając czułość i specyficzność szczególnie wymaganą przy skomplikowanej analizie pozostałości pestycydów. Dzięki zaawansowanej technice strumieniowej i wysokowydajnemu rozdzielaniu cząstek na kolumnach analitycznych rozwiązanie to zapewnia doskonałe wyniki analiz, które wymuszają użycie bardzo wysokich ciśnień.

System wyposażono w trzy kluczowe moduły, które pozwalają usprawnić pracę i osiągnąć niezrównaną wydajność:

- **Moduł autosamplera (ang. Precision Sampling Module)** — układ wprowadzania próbek wykorzystujący wiodącą w branży technikę strumieniową, która przeciwdziała degradacji czy wytrącaniu. Ponadto precyzyjny i wydajny system utrzymywania zadanej stałej temperatury, zapewnia stabilność próbek, a także efektywne, równomierne chłodzenie. Natomiast doskonała powtarzalność dozowania próbek oraz wyeliminowanie przenoszenia i zanieczyszczeń zapewniają wyjątkową wydajność analiz i długi czas użytkowania kolumny.
- **Moduł pomp (ang. Solvent Delivery Module)** — samoczyszczący układ podawania rozpuszczalników wyposażono w wytrzymały napęd liniowy z wyjątkowo wysoką dokładnością zmian gradientów UHPLC przy ciśnieniu 1300 barów. Każda z czterech głowic pompy ma własny napęd silnikowy i moduł sterowania, co pozwala zapewnić wyjątkowo dokładne sterowanie przepływem i redukcję pulsacji. Procesy płukania i oczyszczania trwają zaledwie kilka minut i są wykonywane samodzielnie przez system, co pozwala zaoszczędzić czas związany z technicznymi aspektami pracy analityka.
- **Moduł pieca kolumn (ang. Column Stability Module)** zastosowany w systemie utrzymuje dokładną, stałą temperaturę kolumny i faz ruchomych w celu uzyskiwania powtarzalnych czasów retencji, zwiększenia selektywności, poprawy kształtu pików oraz pozwala skrócić czas trwania analiz. Wyższe temperatury powodują zmniejszenie ciśnienia wstecznego w kolumnie, co pozwala osiągnąć wyższe wartości przepływu rozpuszczalnika bez względu na typ kolumny i wielkość cząstek.



System UHPLC QSight LX50

QuEChERS: łatwe przygotowywanie próbek

Nasz dyspersyjny system SPE Supra-d™ QuEChERS sprowadza przygotowanie próbek do prostego, dwuetapowego procesu. To idealna platforma przygotowania próbek do analizy pestycydów, w której wyeliminowano złożone metody ekstrakcji cieczy i poszerzono zakres wyodrębnianych pestycydów. Szybka i prosta procedura podnosi wydajność pracy w laboratorium oraz zapewnia większą dokładność analizy. Oferujemy też zestawy do dyspersyjnej ekstrakcji SPE i oczyszczania Supra-d QuEChERS odpowiednie do wszystkich metod QuEChERS. Zawierają one proste w użyciu, wstępnie przygotowane produkty z certyfikatami jakości zapewniające bezbłędną ekstrakcję i niezmiennie wysoką jakość próbek.



Dyspersyjny system SPE Supra-d QuEChERS

OPROGRAMOWANIE I USŁUGI UPRASZCZAJĄCE PRACĘ W LABORATORIUM

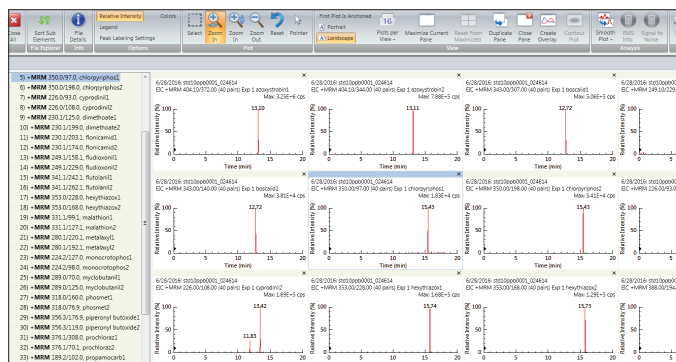
Oprogramowanie to spoiwo łączące wszystkie elementy dobrego rozwiązania do analizy pestycydów — na takiej zasadzie opiera się pakiet Simplicity 3Q. Ten modułowy pakiet oprogramowania opracowano z myślą o intuicyjnym, prostym działaniu. Specjalne kreatory wspierają użytkownika na każdym etapie — od opracowania metody po przetwarzanie i raportowanie wyników. To procedura, która sprawdza się za każdym razem.

Moduł Simplicity 3Q Acquire

Moduł do zbierania danych Simplicity 3Q Acquire to część oprogramowania do zbierania danych i opracowania metody instrumentalnej o najwyższym stopniu zautomatyzowania. Umożliwia zbieranie w czasie rzeczywistym ponad tysiąca reakcji MRM oraz jednocześnie wyświetlanie w czasie rzeczywistym dużej liczby przejść. Na potrzeby analizowania serii próbek oferuje prosty edytor ze zintegrowaną, łatwą w obsłudze tabelą stężeń.

Moduł Simplicity 3Q Quant

Moduł do analizy i raportowania danych Simplicity 3Q Quant posiada możliwości automatycznego przekształcania danych surowych w pliki rezultatywne, zapewniając wyjątkowo szybkie, bezproblemowe i sprawne opracowanie wyników, co ma niebagatelne znaczenie w laboratoriach analizujących dużą liczbę próbek. Z kolei specjalny widok RapidView Heads-up Display™ zapewnia pełny podgląd wszystkich opracowywanych próbek, co pozwala maksymalnie skoncentrować się na danych i ich wynikach.



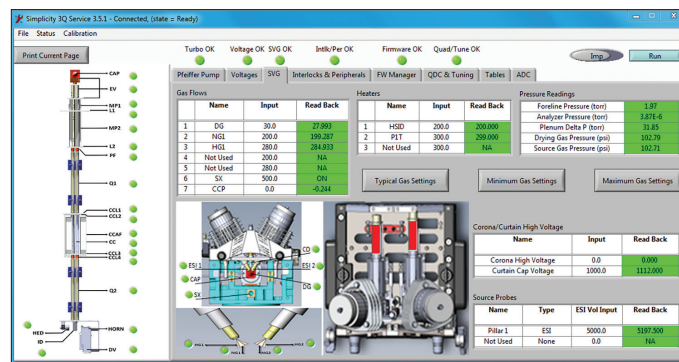
Jednoczesne wyświetlanie kilku analizów w trybie MRM.

Moduł Simplicity 3Q View

Moduł przeglądania wyników Simplicity 3Q View umożliwia elastyczne przeglądanie wielu próbek jednocześnie, nakładania wyników oraz wyznaczania stosunku sygnału do szumu. Ponadto rejestruje całkowity prąd jonowy (TIC) oraz prądy wybranych jonów (XIC) na potrzeby badania i oceny danych.

Moduł Simplicity 3Q Service

Moduł serwisowy Simplicity 3Q Service wykorzystuje układ elektroniczny AdvIO™ w celu sprawdzania wszystkich ustawień i informacji zwrotnych oraz szybkiej diagnostyki lub wykluczenia problemów sprzętowych. A ponieważ diagnostyka jest niezwykle dokładna, czas niesprawności przyrządów zostaje znacznie ograniczony, a naprawy są wykonywane sprawnie i skutecznie — bez potrzeby ponownego wzywania serwisanta.



Intuicyjny odczyt parametrów w czasie rzeczywistym ułatwia rozwiązywanie problemów z przyrządem.

Kompleksowy system LC/MS/MS do wszystkich analiz pestycydów wymaganych przepisami

System QSight do analizy pestycydów umożliwia oznaczanie setek różnych pestycydów w ramach jednej analizy bez konieczności optymalizacji metod dla poszczególnych przyrządów. Ponadto pozwala on silnie obciążonym laboratoriom oszczędzić nawet 35 dni roboczych w roku ze względu na wyeliminowanie przestojów przeznaczanych na planowe czyszczenie spektrometru masowego.

System umożliwia łatwą konfigurację i stosowanie metod w następujących obszarach:

- Pestycydy kwasowe w żywności
- Pestycydy karbaminianowe w żywności i napojach
- Pestycydy fosforoorganiczne w żywności
- Związki fenylomocznikowe w żywności
- Herbicydy w wodzie
- Glifosat i powiązane metabolity w żywności
- Oraz wiele innych substancji



WSZYSTKO CZEGO
POTRZEBUJESZ —
W JEDNYM MIEJSCU

OneSource
Laboratory Services

Usługa OneSource® umożliwia korzystanie z serwisu i wsparcia w zakresie produktów różnych dostawców, realizowanych przez niekwestionowanego lidera branży. Nasza sieć obejmuje tysiące certyfikowanych inżynierów serwisowych, znających wszystkie techniki analityczne stosowane w laboratorium. Pod naszą opieką znajduje się ponad 400 000 urządzeń od różnych dostawców. Działamy w ponad 120 krajach na całym świecie.

Wdrażanie aplikacji analitycznych, zamawianie i rozmieszczanie aparatury, analiza danych biznesowych, kwalifikacja i walidacja, przenoszenie laboratoriów oraz naturalnie serwis i naprawa urządzeń — wszystkie te i inne usługi oraz doskonała znajomość wymagań biznesowych naszych klientów umożliwiają nam wspieranie Państwa w działaniach badawczych i rozwoju przedsiębiorstwa.



A PerkinElmer
Authorized Distributor

Pro-Environment Polska Sp. z o.o.

ul. Żwirki i Wigury 101 | 02-089 Warszawa (CENT III)

P: +48 22 310 88 00 | M: kontakt@pepolska.pl | www.pepolska.pl

PerkinElmer, Inc.
940 Winter Street
Waltham, MA 02451 USA
Tel.: (800) 762-4000 lub
(+1) 203-925-4602
www.perkinelmer.com



Pełna lista naszych biur na całym świecie znajduje się na stronie www.perkinelmer.com/ContactUs

Copyright ©2016-2018, PerkinElmer, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. PerkinElmer® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy PerkinElmer, Inc. Wszystkie inne znaki towarowe należą do ich odpowiednich właścicieli.

012859B_POL_02 PKI