



Vorgestellte Applikation: Paraquat und Diquat auf Raptor HILIC-Si

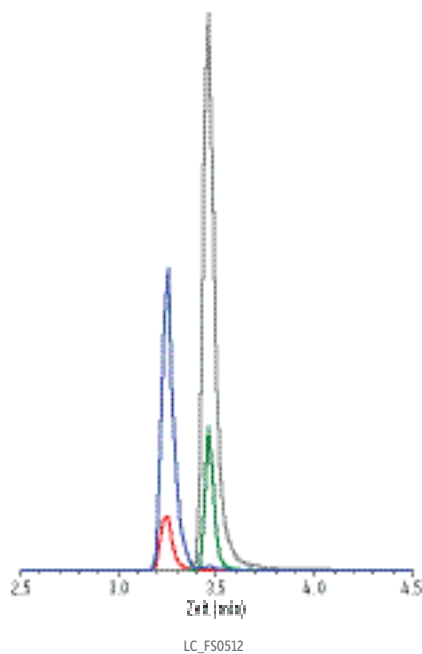
LC-MS/MS-Analyse von Paraquat und Diquat ohne Ionenpaarreagenzien

- Gute Retention und Peakform ohne Kontamination des Systems durch Ionenpaarreagenzien.
- Konstante Auflösung und Response mit MS-kompatiblen mobilen Phasen.
- Schnelle Gradientenmethode (7 Minuten) für hohen Probendurchsatz.

Paraquat ist ein relativ kostengünstiges, schnell wirkendes, nichtselektives Kontaktherbizid. Aufgrund dieser Eigenschaften wird es in vielen Entwicklungsländern in großem Stil zur Unkrautbekämpfung bei landwirtschaftlichen Kulturpflanzen eingesetzt. Bei Beachtung der notwendigen Vorsichtsmaßnahmen ist die Anwendung von Paraquat zwar relativ sicher, versehentliche oder vorsätzliche Einnahme hat jedoch eine äußerst hohe Sterblichkeitsrate zur Folge. Deshalb ist die Verwendung von Paraquat in vielen Ländern eingeschränkt. Diquat ist ein verwandtes Herbizid, das häufig in Verbindung mit Paraquat eingesetzt und wegen seiner potenziellen toxischen Wirkungen auf das zentrale Nervensystem überwacht wird. Die LC-MS/MS-Analyse von Paraquat und Diquat in Nutzpflanzen mit niedrigem Feuchtegehalt, in Trinkwasser und in Oberflächenwasser ist ein wichtiges Tool zur Vermeidung oder Begrenzung der Exposition von Mensch und Umwelt.

Normalerweise wird die LC-MS/MS-Analyse von Paraquat und Diquat mithilfe von Ionenpaarreagenzien durchgeführt, um ausreichende Retention, gute Auflösung und eine schmale, symmetrische Peakform zu erreichen. Ionenpaarreagenzien konkurrieren jedoch bei der Ionisierung mit den Zielanalyten und führen oft zu verringerter Empfindlichkeit. Außerdem können diese Reagenzien das LC-MS/MS-System kontaminieren, was häufiges Abschalten zur gründlichen Reinigung erfordert.

Jetzt haben wir eine Methode zur LC-MS/MS-Analyse von Paraquat und Diquat ohne Verwendung von Ionenpaarreagenzien entwickelt, die dennoch gute Retention und Peakformen ergibt. Beide Zielanalyten wurden vollständig getrennt und zeigten eine deutlich höhere Empfindlichkeit bei 50 ng/mL (50 ppb) im Vergleich zu Ionenpaarmethoden. Diese schnelle, nur 7 Minuten dauernde Analyse lieferte konstante MS-Ergebnisse bei einer mobilen Phase mit 50 mM Puffer. Diese Pufferkonzentration liegt innerhalb des normalerweise empfohlenen Bereiches zur Minimierung der Kontamination und Wartung von LC-MS/MS-Systemen.



Peaks	t _R (min)	Precursor Ion 1	Produkt Ion 1	Precursor Ion 2	Produkt Ion 2
1. Diquat	3.25	183.3	157.2	183.3	130.1
2. Paraquat	3.46	185.3	170.3	171.3	77.2

Säule Raptor HILIC-Si (Art.-Nr. 9310A52)
 Dimension: 50 mm x 2.1 mm ID
 Partikelgröße: 2.7 µm
 Porenweite: 90 Å
 Temp.: 45 °C
Probe Paraquat & Diquat Calibration Mix (Art.-Nr. 32437)
 Lösemittel: Mobile Phase B
 Konz.: 50 ng/mL (Art.-Nr. 32437 verdünnt auf 50 ng/mL in mobiler Phase B)
 Inj. Vol.: 5 µL
Mobile Phase
 A: Wasser, 50 mM Ammoniumformiat, 0.5% Ameisensäure
 B: 25:75 Wasser:Acetonitril, 50 mM Ammoniumformiat, 0.5% Ameisensäure

Zeit (min)	Flussrate (mL/min)	%A	%B
0.00	0.6	0	100
4.00	0.6	35	65
4.01	0.6	0	100
7.00	0.6	0	100

Detektor MS/MS
 Ionisierungsmodus: ESI+
 Messmodus: MRM
 Gerät: HPLC

Raptor HILIC-Si LC-Säulen (USP L3)



Länge	2.1 mm Art.-Nr.	3.0 mm Art.-Nr.	4.6 mm Art.-Nr.
2.7 µm Säulen			
30 mm	9310A32		
50 mm	9310A52	9310A5E	9310A55
100 mm	9310A12	9310A1E	9310A15
150 mm	9310A62	9310A6E	9310A65

Universelle, wiederverwendbare Verschraubungen für HPLC & UHPLC

für alle 10-32 Gewinde und 1/16" Tubing
EXP Hand-Tight Verschraubungen



Beschreibung	VE	Art.-Nr.
EXP Hand-Tight Nut mit Ferrule	1	25937
EXP Hand-Tight Nut mit Ferrule	10	25938

Hybrid Ferrule U.S. Patent No. 8201854, EXP Holders U.S. Patent No. 8696902, EXP2 Wrench U.S. Patent No. D766055. Other U.S. and Foreign Patents Pending. The EXP, Free-Turn, and the Opti- prefix are registered trademarks of Optimize Technologies, Inc.

Raptor EXP Vorsäulenkartuschen



- Der „Direct Connect“ Halter ist frei drehbar („Free-Turn“-Design), weshalb die Kapillare zum Injektor beim Austauschen der Vorsäulenkartusche nicht gelöst werden muss.
- Installation und Austausch der Vorsäulenkartusche ist ohne Werkzeug durchführbar.
- Halter einfach von Hand in den Säulenkopf schraubbar, 100% dichte, totvolumenfreie Verbindung
- Universell einsetzbar an jedem 10-32 Innengewinde durch das selbstjustierende EXP Titan-PEEK-Hybridferrule

EXP „Direct Connect“ Halter

Beschreibung	VE	Art.-Nr.
EXP „Direct Connect“ Vorsäulenkartuschenhalter (inkl. EXP Fitting: 1x EXP Sechskant Nut und 2x EXP Ferrule)	1	25808

Maximaldruck: 1400 bar (20000 psi)

Raptor EXP Vorsäulenkartuschen

Beschreibung	Partikelgröße	Partikelgröße		
		5 x 2.1 mm Art.-Nr.	5 x 3.0 mm Art.-Nr.	5 x 4.6 mm Art.-Nr.
Raptor HILIC-Si EXP Vorsäulenkartusche	2.7 µm	VE 3 9310A0252	9310A0253	9310A0250

Maximaldruck: 600 bar (8700 psi) (2.7 µm) oder 400 bar (5800 psi) (5 µm).

Raptor LC-Säulen vereinen die kurzen Diffusionswege der Core-Shell Partikel mit der Auflösung der USLC-Technologie.

Erfahren Sie mehr unter www.restek.com/raptor.

Hybrid Ferrule U.S. Patent No. 8201854, EXP Holders U.S. Patent No. 8696902, EXP2 Wrench U.S. Patent No. D766055. Other U.S. and Foreign Patents Pending. The EXP, Free-Turn, and the Opti- prefix are registered trademarks of Optimize Technologies, Inc.

Referenzstandards

Paraquat & Diquat Calibration Mix

(2 Komponenten)

Diquatdibromid (6385-62-2)
Paraquatdichlorid (1910-42-5)

Je 1000 µg/mL in Wasser, 1 mL/Ampulle

Art.-Nr. 32437 (VE=1)



Haben Sie Fragen? Bitte kontaktieren Sie uns telefonisch unter 06172 2797-0 oder per Email an info.de@restek.com!

Restek Patente und Marken sind Eigentum der Restek Corporation. (Eine vollständige Liste finden Sie unter www.restek.com/Patents-Trademarks.) Andere Marken in der Literatur oder auf der Website von Restek sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Eingetragene Marken von Restek sind in den USA und möglicherweise auch in anderen Ländern registriert.

© 2019 Restek Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Sie möchten keine weiteren Informationen von Restek erhalten? Bitte informieren Sie uns kurz. Telefon: 06172 2797-0, Email: info.de@restek.com.