

Pyrrolizidinalkaloide (PA)

Rechtzeitig Vermarktungssicherheit schaffen



Wirkung von Pyrrolizidinalkaloiden

Pyrrolizidinalkaloide (PA) sind sekundäre Pflanzenstoffe, die von vielen Pflanzen zum Eigenschutz gegen Schädlinge gebildet werden. Es existieren mehr als 500 verschiedene PA, die in mehreren tausend Pflanzenarten vorkommen. Sie zählen vorwiegend zu den Gattungen der Korbblütler, Raublattgewächse und Hülsenfrüchtler.

Die Abbauprodukte der PA bergen ein gesundheitsschädigendes Potenzial und wirken in hoher Dosierung toxisch auf die Leber und sind krebserregend. Folglich sind diese in Lebens- und Futtermitteln unwillkommen und die Gehalte sollten möglichst auf ein niedriges Niveau gesenkt werden.

Verunreinigungsproblematik durch Beikräuter

Auch Pflanzen, die keine PA bilden, wie z. B. diverse Kräutertees oder Weizen sind zum Teil von Verunreinigungen betroffen. Diese Kontaminationen werden u. a. durch Beikräuter verursacht. Diese Beikräuter gelangen bei der Pflanzenernte unerwünscht in die jeweiligen Chargen.

PA-Kontaminationen in der Diskussion

Herstellern von Drogen, Extrakten, pflanzlichen Nahrungsergänzungsmitteln und Inverkehrbringern von pflanzlichen und homöopathischen Arzneimitteln pflanzlichen Ursprungs wird empfohlen, ihre Produkte auf bedenkliche Pflanzenstoffe zu überprüfen. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, eine tägliche PA-Aufnahmemenge von 0,007 µg PA/kg KG möglichst nicht zu überschreiten. Standardisierte Prüfverfahren oder Grenzwerte für die Beurteilung von PA-Verbindungen existieren bisher jedoch nicht.

Gehaltsbestimmung durch SPE-LC-MS/MS

BioTeSys hat die vom BfR veröffentlichten Analysemethoden für die Bestimmung von PA in Pflanzenmaterial etabliert (BfR-PA-Tee-2.0/2014). Die Analyten werden mittels SPE-LC-MS/MS analysiert. Das unabhängige Auftragslabor von BioTeSys bietet seinen Kunden also die passenden Testverfahren, die bei entsprechenden Ergebnissen für Vermarktungssicherheit sorgen.

Das Hauptaugenmerk liegt derzeit v. a. auf den nachfolgenden Pyrrolizidinalkaloiden und deren N-Oxiden:

Pyrrolizidinalkaloid	zugehöriges N-Oxid
Echimidin	Echimidin-N-Oxid
Erucifolin	Erucifolin-N-Oxid
Europin	Europin-N-Oxid
Heliotrin	Heliotrin-N-Oxid
Intermedin/Indicin	Intermedin-N-Oxid/ Indicin-N-Oxid
Jacobin	Jacobin-N-Oxid
Lasiocarpin	Lasiocarpin-N-Oxid
Lycopsamin	Lycopsamin-N-Oxid
Monocrotalin	Monocrotalin-N-Oxid
Retrorsin	Retrorsin-N-Oxid
Senecionin	Senecionin-N-Oxid
Seneciophyllin	Seneciophyllin-N-Oxid
Senecivernin	Senecivernin-N-Oxid
Senkirkin	
Trichodesmin	

Kontakt

Dr. Roland Wacker
 Abteilungsleiter Analytik & Technischer Leiter
 +49 (0) 711/31 05 71-46
 r.wacker@biotesys.de
 www.biotesys.de

