

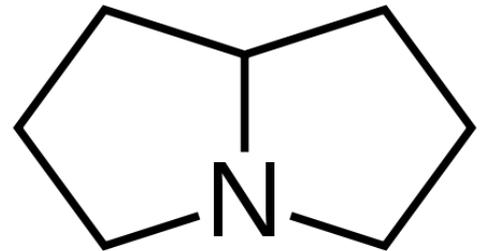
Sind Pyrrolizidinalkaloide in Pflanzen gefährlich?

Autoren: C. Baroffio , C.A. Carron

März 2015



Das Jakobskreuzkraut - ein Unkraut, das reich an Alkaloiden ist.



Chemische Struktur der Pyrrolizidinalkaloide



Definition

Pyrrolizidinalkaloide sind eine Gruppe von Alkaloiden und sekundären Pflanzenstoffe, die zum Schutz von Frassfeinden gebildet werden. Es wurden mehr als 200 Pyrrolizidinalkaloide in dreizehn verschiedenen Pflanzenfamilien identifiziert.

Pyrrolizidinalkaloide kommen hauptsächlich in den Familien der Borretschgewächse (Boraginaceae), der Korbblütler (Asteraceae) und gelegentlich auch der Hülsenfrüchtler (Fabaceae) oder der Süßgräser (Poaceae), etc. vor.

Die meisten Pyrrolizidinalkaloide sind krebserregend und können Lebertumore verursachen.

Betroffene Pflanzen der Schweizer Produktion von Aroma- und Medizinalpflanzen

Das grösste Risiko für die Produzenten sind Unkräuter, hauptsächlich das Kreuzkraut, aber auch Borretsch und Wallwurz, seltener auch Huflattich und Wasserdost.



Gemeines Kreuzkraut (Senecio vulgaris)



Borretsch (Borago officinalis)



Wallwurz (Symphytum officinalis)



Huflattich (Tussilago farfara)



Wasserdost (Eupatorium cannabinum)

Beim Menschen

Der regelmässige Konsum von Heilkräutern, welche diese Verbindungen enthalten, kann zu schweren Vergiftungen der Leber führen.

Bei Tieren

Im Allgemeinen meidet das Rindvieh Pflanzen, die Pyrrolizidinalkaloide enthalten. Verunreinigte Futtermittel oder Silagen können jedoch zu chronischen Vergiftungen führen. Schweine sind besonders empfindlich, gefolgt von Pferden, Rindvieh und Ziegen. Auch Kuh- und Ziegenmilch kann mit leberschädigenden Verbindungen verunreinigt werden.

Wie können Alkaloide vermieden werden ?

1. Medizinal- und Aromapflanzenkulturen
 - a. Unkrautbekämpfung: die Kulturen sauber halten, Unkräuter entfernen.
 - b. Visuelle Kontrolle: mehrere Kontrollgänge durch die Kulturen, um allfällige Kreuzkräuter zu finden. Zusätzliche Kontrolle der Umgebung, insbesondere von nahegelegenen Böschungen. Im Zweifelsfall die Pflanze fotografieren und das Bild an den kantonalen Pflanzenschutzdienst oder an Agroscope senden.
 - c. Ernte: die Ernte frei von Unkräutern halten.
 - d. Regelmässige Kontrolle der Umgebung: Pflanzen nicht versamen lassen. Vereinzelt vorkommende Exemplare müssen ausgerissen werden.

2. Heuwiesen: Die Alkaloide verbleiben in trockenen Futtermitteln wie auch im Silagefutter. Alle Pflanzenteile sind giftig. In den Blüten sind die Konzentrationen jedoch erhöht. Im Rosettenstadium ist die Vergiftungsgefahr am höchsten, weil die Pflanzen vom Rindvieh wahllos verzehrt werden.
 - a. Visuelle Kontrolle: mehrere Kontrollgänge durch die Kulturen, um allfällige Kreuzkräuter in den Wiesen oder in der Umgebung zu finden, insbesondere auch in nahegelegenen Böschungen. Im Zweifelsfall die Pflanze fotografieren und das Bild zur Bestimmung einschicken.

Wie erkennt man *Senecio jacobei* - Jakobskraut



Quelle: <http://fullspectrumbiology.blogspot.ch/>



<http://www.visoflora.com/>



<http://commons.wikimedia.org/>

Literaturverzeichnis:

- Aeby P. : 2009. Unkräuter. Die Kreuzkräuter. Agridea. Merkblatt 6.4.5.1
 Bruneton J.: Plantes toxiques. Lavoisier Tec & Doc
 Bruneton J. : Pharmacognosie. Lavoisier
 Dharmananda S. Safety issues affecting herbs : pyrrolizidine alkaloids. www.itmonline.org/art/pas.htm
 EFSA. L'EFSA évalue l'impact sur la santé des alcaloïdes pyrrolizidiniques dans l'alimentation humaine et animale. www.efsa.europa.eu
<http://www.strickhof.ch/medium.php?id=94346&path=userfiles/CMS/94346-merkblattkreuzkrauta.pdf>
<http://fullspectrumbiology.blogspot.ch/>

Impressum

Herausgeber: Agroscope
 Route des Vergers 18 ; 1964 Conthey
www.agroscope.ch
 Redaktion: C. Baroffio, C.-A. Carron
 Copyright: © Agroscope 2015