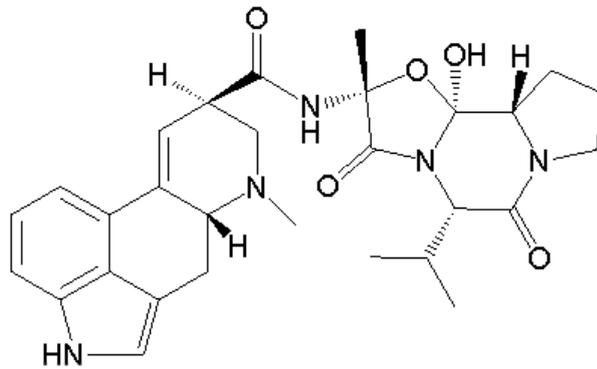


エルゴバリン

Ergovaline

エルゴバリンは、トールフェスクに感染したエンドファイト（内生菌）*Neotyphodium coenophialum*やペレニアルライグラスに感染した *Neotyphodium lolii*により生産される毒素である。

エンドファイトは植物の耐寒性、妨害虫性等を向上させる目的で人為的に感染させたもので、後代及び周囲への感染力がある。



構 造

一般名：エルゴバリン

分子量：533.619

分子式：C₂₉H₃₅N₅O₅

1. 毒性について

トールフェスクに感染するエンドファイトは、麦角アルカロイドのエルゴバリンを生産し、フェスクトキシコーシスと呼ばれる中毒を起こす。夏季には、増体量の低下、唾液分泌亢進、体温呼吸数上昇、受胎率低下、泌乳量低下等の症状が顕著に見られ、冬季には、血行障害（耳や尾の先、ひづめ等に壊疽）を起こす。

海外も含め、ウシ、ウマ、ヒツジ等の草食家畜における中毒が確認されている。オレゴン州立大学が畜種毎の警戒値を提唱しており、500～825ppb（全給与飼料中の濃度担当）程度で中毒症状が発現すると報告している。しかし、系統や個体、性別、年齢、環境、栄養状態などにより警戒値以下でも中毒の発症が見られる場合もある。

2. 汚染について

日本でエルゴバリンが検出される乾牧草は主に輸入のペレニアルライグラス及びトールフェスクである。

エンドファイトトキシンはその年の気候、収穫時期、畑、また植物の部位（特に穂で高濃度となる）等によって含有濃度が異なる。

3. 規制について

【国内】

規制値は設定されていない。

ただし、注意喚起として、飼料中のエルゴバリンの濃度は 500 ～ 825ppb（全給与飼料中の濃度相当）以下であることを推奨している。

【海外】

主な国で、規制値は設定されていない。

4. 汚染防止対策

一度感染したエンドファイトを取り除くことは不可能であるが、エンドファイトトキシンがある程度の湿度やアンモニア処理により低下することという報告もある。

しかし、トールフェスクの輸入業者にエルゴバリン濃度を確認すること、トールフェスクのみでなく他の牧草や配合飼料などと混合給与することで摂取するエルゴバリン濃度を希釈し、発症予防を行うことが望ましい。

参考資料

Detection of endophyte toxins in the imported perennial ryegrass straw:

<http://ci.nii.ac.jp/naid/110003920737/en>

Endophyto Toxins in Grass Seed Fields and Steaw Effects on Livestock:

<http://extension.oregonstate.edu/catalog/pdf/em/em8598-e.pdf>

輸入ストローを安全に扱うために:

<http://niah.naro.affrc.go.jp/disease/poisoning/file/guide-L.pdf>

エンドファイト中毒:

<http://niah.naro.affrc.go.jp/disease/poisoning/endophyte.html>

輸入乾牧草の飼料利用について

<http://www.famic.go.jp/ffis/feed/obj/19031914023.pdf>