

畜産農家の皆さんへ

輸入ストローを上手に使うために 牛の中毒を防ぐために

輸入ストローとは

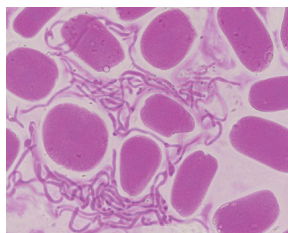
ライグラスストロー、イタリアンストローなどと呼ばれて市販されている、アメリカから輸入されたストロー（麦わら）です。

正確には、ペレニアルライグラスというイネ科の植物の種子を採った後のわらです。栄養価は低いですが安価なので、稲わらの代わりに使われています。

何が問題なのですか

輸入ストローの材料になるペレニアルライグラスには、エンドファイトという微生物が感染していて、牛に中毒を起こす毒素を作ります。

中毒した牛は、首や脇腹の筋肉をけいれんさせたり、足が突っ張ってうまく歩けなくなったりします。ひどいときには立てなくなってしまいます。



ペレニアルライグラスの種子を顕微鏡で見たところ。糸くずのように見えるのが、エンドファイトという微生物です

輸入ストローを使うにはどうすればいいのですか

ストローに毒素が含まれていても、その量が少なければ牛は中毒を起こしません。動物衛生研究所の研究で、これ以下なら食べても中毒を起こさない毒素の量がわかりました。

牛が中毒を起こさないように、給与するストローの量を調節し、牛が食べる毒素の量を少なくしてあげましょう。

購入したストローの毒素濃度はどうしたらわかるのですか

飼料会社は、アメリカから輸入するストローの毒素濃度を調べています。ストローを購入する際に、**ロリレムB**という毒素の濃度を確認してください。ロリレムBの濃度は $\mu\text{g}/\text{kg}$ (ppb) という単位で表示されています。1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ とは、1 kgのストローに1gの100万分1の毒素が含まれていることを表しています。

飼料会社から、ストローの毒素(ロリトレムB)濃度を聞きました。
このストローを牛にどのくらい給与できますか。

大きい牛はその分たくさんの毒素を食べても中毒になりにくいので、牛に給与できる量は、牛の体重によって異なります。

ストロー中の毒素濃度と牛の体重から、給与できるストローの大まかな量を見積もるために、下のような表を作りました。

牛に給与できるペレニアルライグラスストロー量の早見表 (一日に給与できるストローの量, kg)

牛の体重 (kg)	ロリトレムB濃度 (μg/kg)			
	500	1000	1500	2000
100	2.4	1.2	0.8	0.6
150	3.6	1.8	1.2	0.9
200	4.8	2.4	1.6	1.2
250	6.0	3.0	2.0	1.5
300	7.2	3.6	2.4	1.8
350	8.4	4.2	2.8	2.1
400	9.6	4.8	3.2	2.4
450	10.8	5.4	3.6	2.7
500	12.0	6.0	4.0	3.0
550	13.2	6.6	4.4	3.3
600	14.4	7.2	4.8	3.6
650	15.6	7.8	5.2	3.9
700	16.8	8.4	5.6	4.2

早見表の使い方

ストローのロリトレムB濃度が $1500 \mu\text{g}/\text{kg}$
牛の体重が 500 kg の場合

赤矢印のように表をたどると、4.0 という数字になります。

このストローは、体重 500 kg の牛に1日 4 kg まで給与しても、中毒は起こらないということが分かります。

また、ロリトレムBの濃度が $500 \mu\text{g}/\text{kg}$ 程度と低い場合、牛に好きなだけ食べさせても大丈夫なことが分かります。

牛の体重 (kg)	ロリトレムB濃度 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)			
	500	1000	1500	2000
100	2.4	1.2		0.6
・	・	・		・
・	・	・		・
400	9.6	4.8		2.4
450	10.8	5.4		2.7
500			4.0	3.0
550	13.2	6.6	4.4	3.3

そのほかに注意する点がありますか

- ・不足する粗飼料は、稲ワラや乾草で補給してください。
- ・牛の中には毒素に弱いものもいます。もし、けいれんなどの中毒症状が出たら、すぐにストローの給与を中止してください。症状が軽いうちに給与をやめれば、牛は数日で回復します。

この資料は、農林水産省の研究資金(先端技術を活用した農林水産研究高度化事業)による研究課題「エンドファイト毒素の牛への影響および畜産物残留性の解明」(平成17~19年度)の成果に基づいて作成したものです。