

## Einfluss von mykotoxinbelastetem Streustroh auf die Fruchtbarkeit von Zuchtsauen

Gutzwiller, A. und Gafner, J.-L.<sup>1</sup>

Keywords: DON, zearalenone, straw, pig, fertility

### Abstract

*The effect of bedding straw contaminated with Fusarium mycotoxins (1.4 mg/kg deoxynivalenol (DON) and 0.9 mg/kg ZON; median values) on the fertility of group housed sows with daily access to pasture was tested using 48 sows kept on contaminated and 48 control sows kept on uncontaminated straw from mating until farrowing. No abortions were observed. The contaminated straw neither influenced the pregnancy rate nor the number and weight of the newborn piglets. DON up to 1.4 mg/kg and ZON up to 0.9 mg/kg in bedding straw seem to have no negative effects in sows having access to roughage such as pasture grass. Straw without signs of deterioration, even if it may be contaminated with Fusarium mycotoxins, is a suitable bedding material for pregnant sows, and its use is to be encouraged to improve animal welfare.*

### Einleitung und Zielsetzung

Stroh eignet sich als Einstreu und Beschäftigungsmaterial für Schweine. Restriktiv gefütterte trächtige Sauen fressen auch Stroh, um ihren Rohfaserbedarf zu stillen. Stroh kann mit Mykotoxinen kontaminiert sein, wenn die Getreidepflanzen auf dem Feld mit Pilzen der Gattung *Fusarium* befallen wurden. Die Fusarientoxine Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon werden von Schweinezüchtern und praktizierenden Tierärzten als eine wichtige Ursache von Fruchtbarkeitsproblemen bei Sauen angesehen, weshalb Bedenken gegen den Einsatz von Stroh bei Zuchtsauen bestehen. An ALP wurde der Einfluss von mit DON und Zearalenon kontaminiertem Stroh auf die Fruchtbarkeit von Zuchtsauen untersucht (Gutzwiller und Gafner 2008).

### Methoden

Das kontaminierte Weizenstroh enthielt 1.4 mg DON und 0.9 mg Zearalenon pro kg (ELISA-Test, Mediane von 16 analysierten Proben). Im Kontrollstroh waren keine Mykotoxine nachweisbar. Im Vorversuch wurden die Daten von acht Versuchssauen und acht Kontrollsaunen während zwei Reproduktionszyklen verglichen, während im Hauptversuch die Daten von 80 Sauen während einem Reproduktionszyklus verglichen wurden. Die Sauen wurden anhand der Kriterien Wurfzahl und Ferkelzahl in den vorangegangenen Würfen gleichmässig in die Versuchsvariante Myko+ (kontaminiertes Stroh) und die Kontrollvariante Myko- (unkontaminiertes Stroh) eingeteilt. Die Versuchs- und die Kontrollsaunen wurden während der gesamten Trächtigkeit in Gruppenbuchten gehalten, die mit kontaminiertem bzw. unkontaminiertem Stroh eingestreut waren. Sie erhielten ein Alleinfutter für Galtsauen (10 % Rohfaser, 10.5 MJ verdauliche Energie/kg) und hatten täglich eine Stunde Weidegang. Während der Vegetationsperiode stand auf der Weide Gras zur Verfügung, im Winter war Stroh das einzige Raufutter. Sauen, welche nicht nach der ersten Belegung oder einer zweiten Belegung drei Wochen später trächtig waren, schieden zum Versuch aus und wurden nicht ersetzt. Die Trächtigkeitsraten wurden mit dem Fisher-Test, die Ferkelzahlen und

<sup>1</sup> Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, 1725 Posieux, Schweiz, andreas.gutzwiller@alp.admin.ch, www.alp.admin.ch

Geburtsgewichte wurden mit dem ungepaarten t-Test verglichen. Im Vorversuch wurden die Daten jedes Reproduktionszyklus einzeln ausgewertet.

### Ergebnisse und Diskussion

Die wichtigsten Reproduktionsdaten des Vorversuchs und des Hauptversuchs sind in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt.

**Tabelle 1: Fruchtbarkeitsdaten der Sauen im Vorversuch (2 Reproduktionszyklen, 8 Sauen pro Verfahren)**

	Myko +	Myko -	P
1. Reproduktionszyklus, trächtig/unträchtig (n/n)	6/2	8/0	0.47
1. Reproduktionszyklus, Anzahl Ferkel pro Wurf ( $\xi \pm s$ )	10.0 $\pm$ 3.8	10.6 $\pm$ 3.7	0.81
2. Reproduktionszyklus, trächtig/unträchtig (n/n)	6/0	6/2	0.47
2. Reproduktionszyklus, Anzahl Ferkel pro Wurf ( $\xi \pm s$ )	10.3 $\pm$ 4.4	10.2 $\pm$ 2.4	0.94

**Tabelle 2: Fruchtbarkeitsdaten der Sauen im Hauptversuch (ein Reproduktionszyklus, 40 Sauen pro Verfahren)**

	Myko+	Myko-	P
Umrauschen 3 Wochen nach Belegen, n	0	1	1.0
Trächtig nach 1./2. Belegen, n	36	36	1.0
Abferkelnde Sauen, n	35 <sup>1</sup>	36	1.0
Ferkel/Wurf, n ( $\xi \pm s$ )	13.1 $\pm$ 4.8	12.4 $\pm$ 3.1	0.25

<sup>1</sup> eine trächtige Sau des Verfahrens M+ wurde wegen eines Euterabszesses geschlachtet

Weder der Anteil Sauen, die wegen Unträchtigkeit aus den Versuchen ausschieden, noch die Anzahl geborener Ferkel und deren Geburtsgewicht unterschied sich signifikant zwischen den Versuchsgruppen Myko+ und den Kontrollgruppen Myko-. Das stark mit Fusarientoxinen kontaminierte Stroh wirkte sich unter unseren Versuchsbedingungen nicht negativ auf die Fruchtbarkeit der Sauen aus. Obwohl das Risiko einer Kontamination von Stroh mit den Fusarientoxinen DON und Zearalenon besteht, eignet sich Stroh, das keine visuell und geruchlich wahrnehmbaren Abweichungen aufweist, als Einstreumaterial für Zuchtsauen. Stroh wirkt sich nicht nur positiv auf das Wohlbefinden der trächtigen Sauen aus, sondern kann auch die Fruchtbarkeit positiv beeinflussen, wie die Studien von Peltoniemi et al. (1999) und von Lammers et al. (2007) zeigen.

### Literatur

- Gutzwiller A., Gafner J. L. (2008): Mykotoxinbelastetes Stroh und Fruchtbarkeit von Sauen. Agrarforschung 15:156-159.
- Lammers P. J., Honeyman M. S., Mabry J. W., Harmon J. D. (2007): Performance of gestating sows in bedded hoop barns and confinement stalls. J. Anim. Sci. 85:1311-1317.
- Peltoniemi O., Love R., Heinonen M., Tuovinen V., Saloniemä H. (1999): Seasonal and management effects on fertility of the sow: a descriptive study. Animal Reproduction Science 55:47-61.