

## ADDCON OFFERS SCIENCE

# CLOSTRIDIEN

## ein Problem im Kreislauf: Futter-Stall-Gülle-Futter?

Clostridien sind ubiquitär d.h. sie sind überall: im Boden, im Futter, im Kot, in der Gülle.

Die Clostridien (zu denen auch die gefährlichen Botulismus-Erreger und andere Pathogene gehören) gelangen als bodenbürtige Schadmikroben in die Silage und sind vor allem bei geringen Trockensubstanzgehalten stark stoffwechselaktiv. Die Buttersäurebildung ist nicht das primäre Problem, sondern der Indikator für die Anwesenheit von Clostridien bzw. deren Sporen. Die biogenen Amine und die Wirkungen auf den Stoffwechsel belasten die Rinder. Clostridien überleben auch den Verdauungstrakt des Rindes und kommen über die Gülle wieder in den Kreislauf der Futterproduktion. Clostridien die über die Stallumgebung in die Milch gelangen stellen für Molkereien, insbesondere Käsereien ein großes Problem dar.

**Das Einschleppen von Clostridien in den Kreislauf muss und kann vermieden werden, wenn auf folgendes geachtet wird:**

- Dichte Grasnarbe und Luzernebestände
- Geringe Rohaschegehalte im Siliergut
- Schnelle pH-Senkung, angepasste TS-Gehalte
- Buttersäure- und clostridienfreie Silage produzieren
- Saubere Euter beim Melken
- Perfektes Güllemanagement

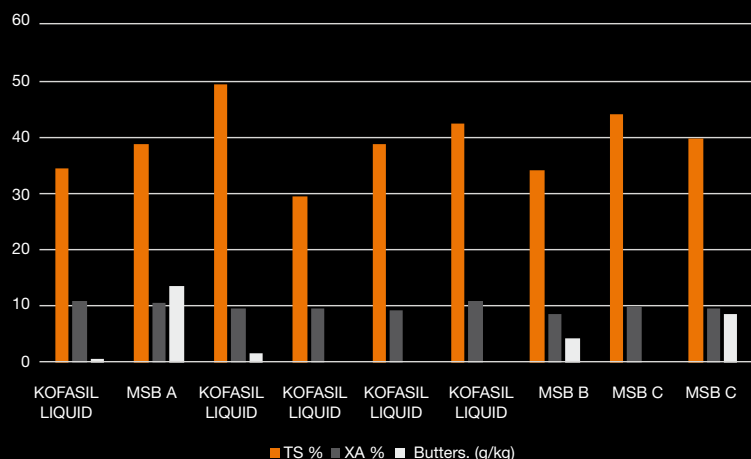
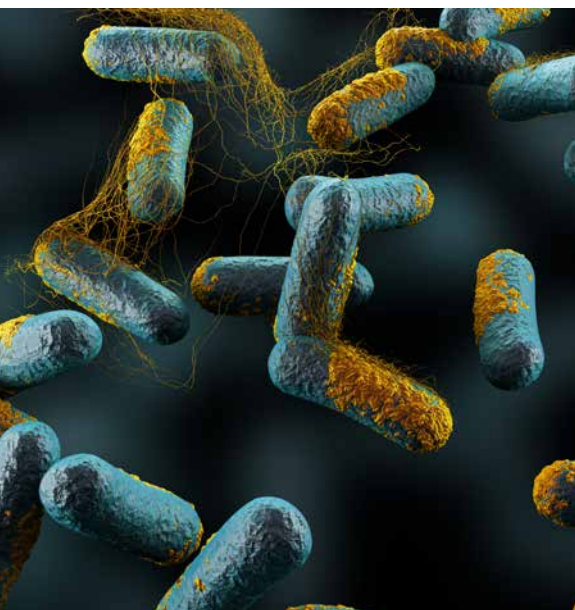


Abbildung 1: Buttersäuregehalte abhängig der Trockensubstanz (TS) und des Rohaschegehaltes (XA) bei Applikation von KOFASIL Liquid und Milchsäurebakterienprodukte (MSB) von Mitbewerbern

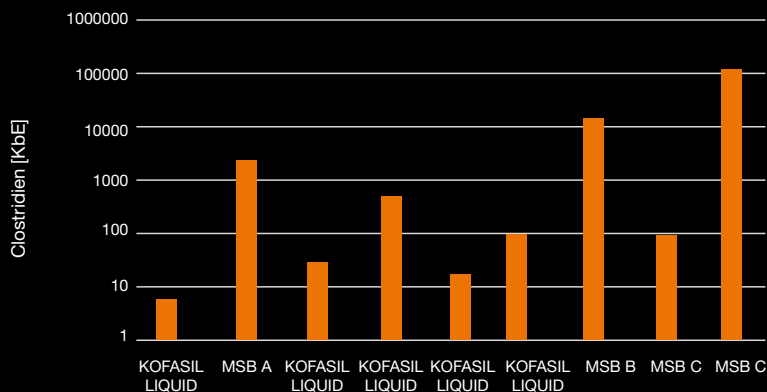


Abbildung 2: Clostridienlast bei Applikation von KOFASIL Liquid und Milchsäurebakterienprodukten (MSB) von Mitbewerbern (vergleiche Abbildung 1)

Tiergesundheit und Lebensmittelqualität werden durch Clostridien negativ beeinflusst. Daher gilt es Clostridien und auch deren Sporen aktiv zu eliminieren, um den Kreislauf zu unterbrechen.

Neben den oben genannten Managementmaßnahmen lassen sich Clostridien aktiv durch den Einsatz von **KOFASIL LIQUID** ausschließen. Fehlgärungen werden vermieden, der Eiweißabbau eingeschränkt und biogene Amine stark reduziert.

Biologische Additive in Form von homofermentativen Milchsäurebakterien können bei höherem TS-Gehalt durch Konkurrenzdruck und durch eine schnelle pH-Senkung Clostridien unterdrücken (siehe Abb.2, MSB Produkt C). Das sichere abtöten – auch der Sporen – kann nur mit einem chemischen Additiv, dem KOFASIL LIQUID, sicher gelingen.

Die oben aufgeführten Abbildungen (Daten von 9 verschiedenen Silagen aus einem Betrieb) zeigen anhand der Anzahl von Clostridien (Abb. 2) sowie dem Buttersäuregehalt (Abb. 1), als Indikator für Clostridienaktivität, den Effekt unterschiedlicher Additive auf die Gärqualität.



[contact@addcon.com](mailto:contact@addcon.com)

proud member of  
**ESSECO**  
G · R · O · U · P



**ADDCON GmbH**  
Parsevalstraße 6,  
06749 Bitterfeld-Wolfen,  
Germany  
Phone: +49 3493 96787 00  
Fax: +49 3493 96787 70  
[www.addcon.com](http://www.addcon.com)

**ADDCON EUROPE GmbH**  
Areal E / Säurestraße 1,  
06749 Bitterfeld-Wolfen,  
Germany  
Phone: +49 3493 96787 00  
Fax: +49 3493 96787 70  
[www.addcon.com](http://www.addcon.com)

**ADDCON NORDIC A/S**  
Postboks 1138 Heroya  
3905 Porsgrunn  
Norway  
Phone: +47 35 56 41 00  
Fax: +47 35 56 41 01  
[www.addcon.com](http://www.addcon.com)

**ADDCON Asia Ltd.**  
Workshop 2, 12/F,  
Winning Centre  
29 Tai Yau Street, San Po Kong  
Kowloon, Hong Kong  
Phone: +852 2368 0091  
Fax: +852 2368 0127  
[www.addcon.com](http://www.addcon.com)

**ADDCON (Dalian)  
Environmental Products Ltd.**  
Room 4403, Tower A, Times Square,  
No. 50 Renmin Road,  
Zhongshan District,  
Dalian 116001, China  
Phone: +86 411 82538001  
Fax: +86 411 82538010  
[www.addcon.com](http://www.addcon.com)