

Fermentations
Prozess
wird optimiert und
Fehlgärungen verhindert



KOFASIL LIQUID steuert den natürlichen Gärverlauf in dem gefährliche Clostridien und deren Sporen gezielt abgetötet werden. Die gewünschte Milchsäuregärung kann so optimiert ablaufen und eine hochwertige Silage mit geringen Verlusten entsteht. Der Energiegehalt und die Proteinqualität der Silagen sind, wie das KOFASIL LIQUID selbst, von höchster Qualität.

Bodenbürtig lebende Clostridien, die natürlich auf dem Gras vorkommen, können großen Schaden anrichten, aber auch perfekt kontrolliert werden (Tab. 1). Hierbei garantiert KOFASIL LIQUID den Gärverlauf, auch unter schwierigen Bedingungen, sicher zu gestalten. Die Wirkstoffkombination tötet sowohl lebende Clostridien, wie auch deren Sporen wirksam ab. Somit besteht ein direkter Effekt sowie ein Langzeitschutz für die Silage. Fanden sich auf einem erntefrischen Gras 2.200 Clostridien (MPN/g), so waren in der mit KOFASIL LIQUID behandelten Silage nur noch 430 MPN/g zu finden. Dies ist ein unbedenklicher Wert. Aus demselben Gras wurde auch eine Silage ohne Behandlung bereitet. Hier fanden sich 2.400.000 Clostridien (MPN/g). Ein überkritischer Wert, bei dem vor einer Verfütterung abzuraten ist (Tab 1).





Unter Anderem gehört der gefürchtete Botulismuserreger zu den Clostridien. *Clostridium butulinum* oder auch *Clostridium perfringens* oder *C. tetani* werden mit KOFASIL LIQUID eliminiert.

Tabelle 1: Verringerung von potentiell pathogenen Bakterien durch die Verwendung von KOFASIL LIQUID (nach Weißbach)

	Clostridien Sporen (MPN/g Silage)	Listerien (MPN/g Silage)	
		Sauberer Aufwuchs	kontaminierter Aufwuchs
Gras frisch	2.200		
Grassilage:			
Kontrolle	2.400.000	122	23.0000
KOFASIL LIQUID	430	6	9

Der Einsatz von KOFASIL LIQUID sichert Silagen ohne Fehlgärungen, dies beweisen 143 unabhängige Versuche! Die Wahrscheinlichkeit eine geringe Anzahl von Clostridien (<5.000 MPN/g) zu finden beträgt beim Einsatz von KOFASIL LIQUID 100%. Bei unbehandelten Silagen lag dieser Wert nur bei 46%. Bedingt durch eine geringe Gefahr der Buttersäuregärung sind die TM-Verluste bei Silagen mit KOFASIL LIQUID gering. Die Häufigkeit eine Silage mit weniger als 0,2 % Buttersäure an der FM zu bereiten ist mit 78% bei KOFASIL LIQUID annähernd dreimal so groß wie ohne Behandlung mit 27% (Tab. 2).

Tabelle 2: Wirkung verschiedener Silageadditive auf Parameter zur Buttersäure in Silagen unterschiedlicher Futterpflanzen (Reuter & Weißbach 1991)

Parameter	Behandlung		
	Kontrolle	KOFASIL LIQUID	Ameisensäure
Buttersäure (% FM)	1,18	0,30	0,41
Häufigkeit (%) von Silagen mit geringen Buttersäuregehalt (<0,2% FM)	27	78	68
Häufigkeit (%) von Silagen mit Geringer Anzahl an Clostridien (<5.000 MPN/g)	46	100	91
TM Verlust (%)	10,6	6,6	5,7

MPN = most probable number

Mittel von 143 Versuchen (Kontrolle; KOFASIL® LIQUID: 3 l/t; Ameisensäure 85%: 4 l/t)

Die Anwesenheit stoffwechselaktiver Clostridien zeigt sich u.a. in der Buttersäuregärung oder Eiweißzersetzung. Dabei ist Buttersäure an sich nicht das größte Problem. Proteinabbau, sichtbar am NH₃-N Anteil am gesamt N ist ein Resultat von Clostridienaktivität in der Silage (Tab. 3). Hierdurch geht zudem Trockenmasse verloren, die Gärverluste steigen.





Durch Clostridien wird die Gärqualität erheblich verringert, die Silage kann bis zur Fütterungsuntauglichkeit verderben. Dies gilt es unbedingt zu verhindern. Mit dem Einsatz von KOFASIL LIQUID werden Clostridien gezielt ausgeschaltet. So können die natürlich vorkommenden Milchsäurebakterien den pH-Wert schnell und effizient senken und die wertbestimmenden Inhaltsstoffe des geernteten Grünfutters bleiben erhalten.

Home grown Protein, also betriebseigen produziert Protein hoher Qualität, wird mit KOFASIL LIQUID einfacher gesichert.

Diese aufgeführten positiven Effekte zeigen wie Effizient der Einsatz von KOFASIL LIQUID ist!

Tabelle 3: Wirkung von Kofasil LIQUID auf Buttersäure und Ammoniakgehalt in Silagen (nach Kalzendorf et al.

	Gärverluste (%)		Buttersäure (%)		NH3-N (% am Nt)	
	Gras	Ackerbohne	Gras	Ackerbohne	Gras	Ackerbohne
Kontrolle	6,0 ^a	5,3 ^a	0,2 ^a	0,1 ^a	10,2 ^a	4,4 ^a
Kofasil LIQUID	3,8 ^b	4,0 ^b	0,2 ^a	0,0 ^b	6,4 ^a	3,3 ^b
Benzoat/Nitrit	6,3 ^a		0,2 ^a		10,7 ^a	
Benzoat/Sorbat		6,3 ^a		0,0 ^b		3,6 ^{ab}

contact@addcon.com



ADDCON GmbH
Parsevalstraße 6,
06749 Bitterfeld-Wolfen,
Germany
Phone: +49 228 91910-0
Fax: +49 228 91910-60
www.addcon.com

ADDCON EUROPE GmbH
Areal E / Säurestraße 1,
06749 Bitterfeld-Wolfen,
Germany
Phone: +49 3493 73780
Fax: +49 3493 73787
www.addcon.com

ADDCON NORDIC A/S
Postboks 1138 Herøya
3905 Porsgrunn
Norway
Phone: +47 35 56 41 00
Fax: +47 35 56 41 01
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

**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