jbs progas® ferm b

Silierzusatz zur besseren Stabilität

Ein alter Bekannter erscheint in neuem Licht

Lentilactobacillus buchneri ist ein für Silage häufig verwendeter Bakterienstamm. Als heterofermentativer Vertreter wird er vor allem zur Stabilitätsverbesserung eingesetzt.
Dass es in Bakterienfamilien genauso zugeht wie im wahren Leben, zeigen Versuchsergebnisse verschiedener in Europa zur Registrierung beantragter *Buchneri*-Stämme. Hänschen und Fritzchen Müller gehören zwar zur selben Familie, aber während Hänschen in Mathe eine Zwei schreibt, bekommt Fritzchen eine Vier.
Und so ist auch die Leistung und die Charakteristik der verschiedenen *Buchneri*-Stämme sehr unterschiedlich. Die nachfolgenden Grafiken stellen die im EFSA*-Journal veröffentlichten Versuchsdaten zu vier *Buchneri*-Stämmen bildlich dar.

Trockenmasseverluste

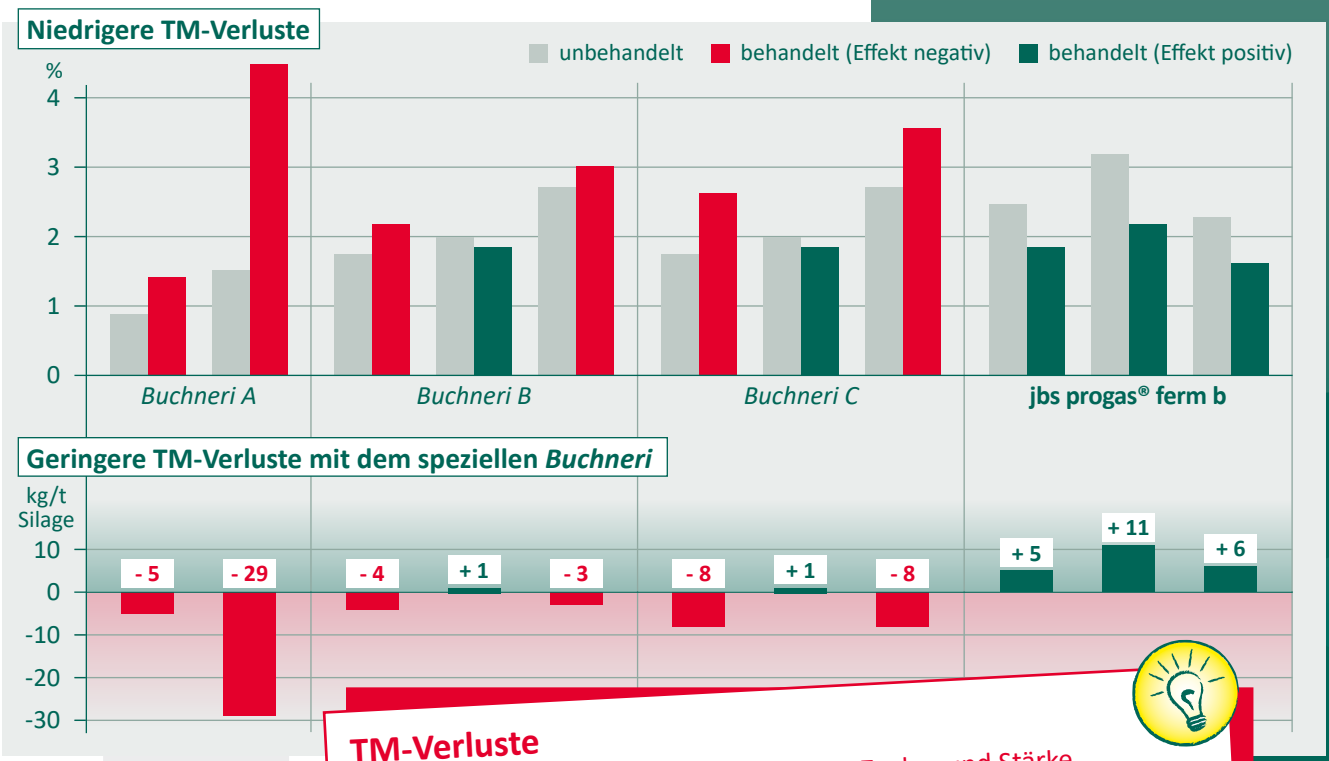
Es ist bekannt, dass im Allgemeinen bei der heterofermentativen Fermentation durch *Lentilactobacillus buchneri* höhere Trockenmasseverluste entstehen, als bei der natürlichen Fermentation in unbehandelten Silagen. Der *Lentilactobacillus buchneri* aus **jbs progas® ferm b** zeigt jedoch ein erfreulich untypisches Bild. Auch die EFSA* bestätigt dem Stamm einen ungewöhnlich positiven Charakter.
Die Ergebnisse der Stämme A, B und C zeigen deutlich höhere Verluste, bzw. uneinheitliche Ergebnisse. Für den Stamm aus **jbs progas® ferm b** liegen Versuche vor, in denen signifikant niedrigere Trockenmasseverluste gemessen wurden. Es bleiben also durch eine effektive Fermentation mehr Nährstoffe übrig, als in den unbehandelten Silagen.

Fachverband Biogas e.V.

jbs
Wachsen & Erfolg
für die beste Landwirtschaft – weltweit

Auf einen Blick

- Senkung der Trockenmasse-Verluste
- Absicherung der Silagequalität
- wirksam gegen Schadkeime wie Bakterien, Schimmelpilze und Hefen
- verbessert die Stabilität nach dem Öffnen
- für Gras- und Maissilagen
- mit **jbs progas® ferm b** behandelte Silagen dürfen an Tiere verfüttert werden



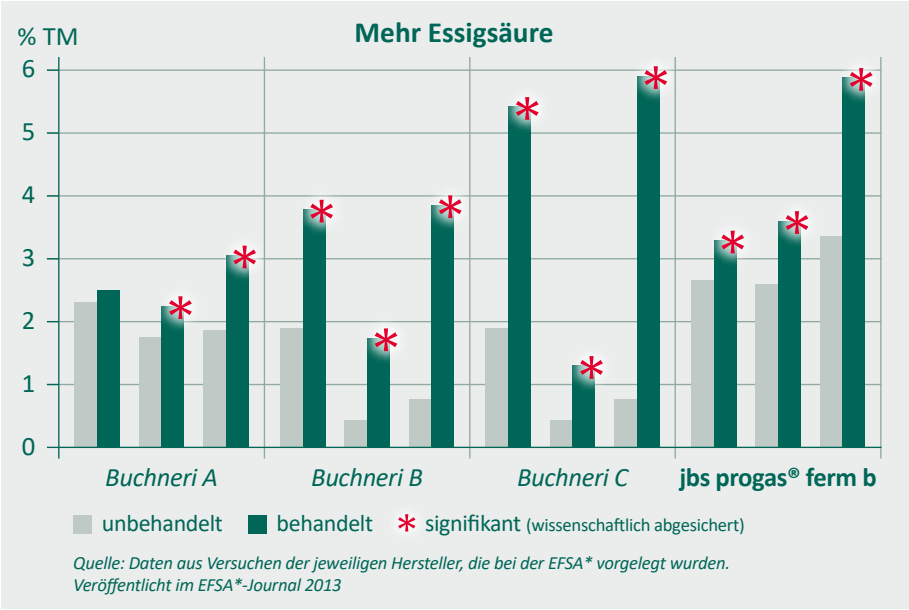
Quelle: Daten aus Versuchen der jeweiligen Hersteller, die bei der EFSA vorgelegt wurden. Veröffentlicht im EFSA*-Journal 2013*

TM-Verluste
Diese Verluste bestehen in erster Linie aus Zucker und Stärke. Aber auch leicht verdauliche Cellulose bis hin zu „Reineiweiß" gehen verloren. Unverdauliche Futterbestandteile sind davon nicht betroffen!

** EFSA = Europäische Futtermittelsicherheitsbehörde*

Gärsäuren

Essigsäure hat, im Gegensatz zu Milchsäure, eine direkte Wirkung gegen Hefen und Pilze. *Buchneri*-Stämme produzieren in der Regel mehr Essigsäure als Milchsäure. Der *Buchneri*-Stamm aus **jbs progas® ferm b** bildet auch hier eine Ausnahme, denn es wird neben Essigsäure auch mehr Milchsäure gegenüber der unbehandelten Silage produziert.

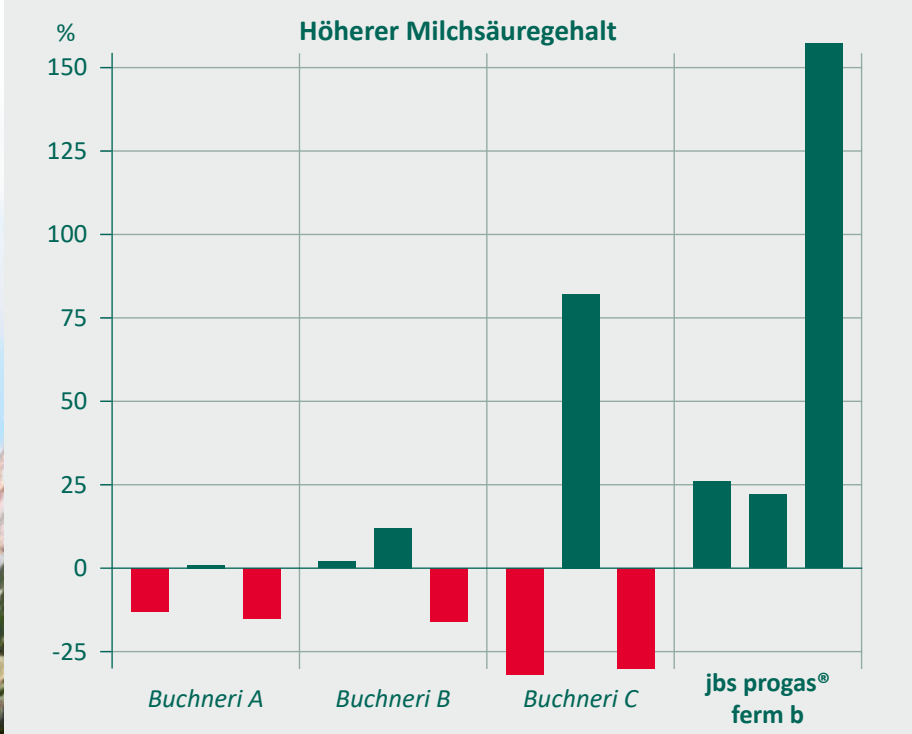


Quelle: Daten aus Versuchen der jeweiligen Hersteller, die bei der EFSA vorgelegt wurden. Veröffentlicht im EFSA*-Journal 2013*

Essigsäuregehalt

Die Wirkung der Essigsäure hängt von der gebildeten Milchsäure und dem daraus resultierenden tiefen pH-Wert ab.

Die Bildung von **Milchsäure** ist ein Indikator für eine gute, schnelle Fermentation. Milchsäure ist nicht flüchtig und hat keine negativen Eigenschaften auf die Futteraufnahme, da sie nahezu geruchsneutral ist. Milchsäure sichert die pH-Wert-Senkung. Nur bei pH-Werten unter 4,7 liegt Essigsäure in einer gegen Hefen und Schimmelpilze wirksamen chemischen Form vor. Das bedeutet, je mehr, besser und schneller die Produktion von Milchsäure gelingt, desto früher und sicherer tritt die Wirkung der Essigsäure gegen Hefen ein. Milchsäure bildet die Grundlage für die Wirksamkeit der Essigsäure.



Quelle: Daten aus Versuchen der jeweiligen Hersteller, die bei der EFSA vorgelegt wurden. Veröffentlicht im EFSA*-Journal 2013*

Milchsäuregehalt

zeigt die Qualität und Geschwindigkeit der Fermentation an.

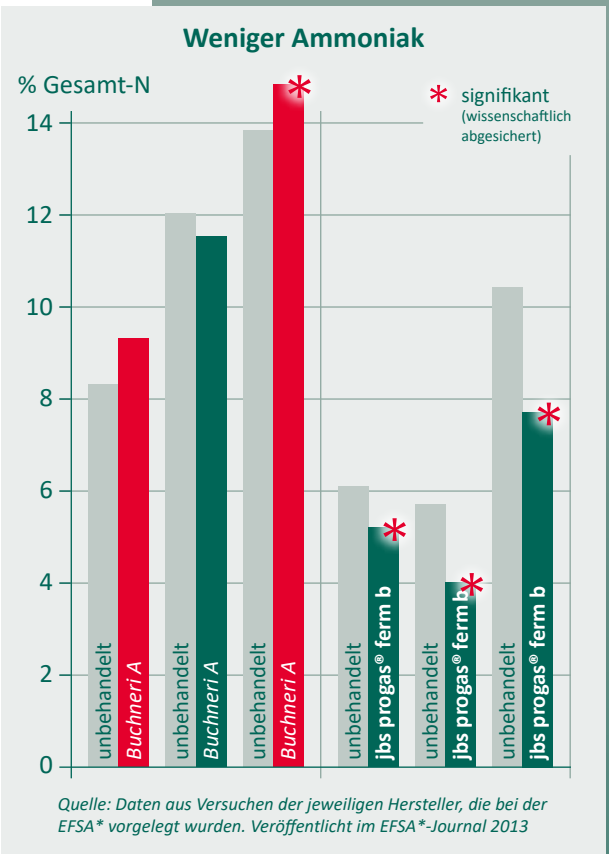
** EFSA = Europäische Futtermittel-sicherheitsbehörde*

Ammoniak – Parameter für den Schutz von Nährstoffen

Der Ammoniakgehalt ist eine Kennziffer für den Abbau von Eiweiß, der vornehmlich durch die Aktivität von Schadorganismen wie zum Beispiel Clostridien stattfindet. Da Schadorganismen nicht nur Eiweiß, sondern auch andere Nährstoffe abbauen, muss bei einem erhöhten Ammoniakgehalt generell von insgesamt massiven Nährstoffverlusten ausgegangen werden.

Niedrige Ammoniakgehalte bestätigen eine rasche und effektive Fermentation mit sicherer Unterdrückung der Schadorganismen. Der *Buchneri*-Stamm aus **jbs progas® ferm b** ist ein Garant für den Schutz von Nährstoffen. Das zeigen drei Versuche, die alle einen wissenschaftlich abgesichert niedrigeren Ammoniakgehalt gegenüber der Ausgangssilage aufweisen.

Über den Ammoniakgehalt lagen nur von zwei *Buchneri*-Stämmen Daten vor. Besonders bei nassem Siliergut mit höheren Schmutzanteilen ist eine effektive Fermentation wichtig. Clostridien aus dem Schmutz übernehmen sonst das Regiment und die Silage verdirbt mit katastrophalen Folgen in der Verfütterung.



Quelle: Daten aus Versuchen der jeweiligen Hersteller, die bei der EFSA vorgelegt wurden. Veröffentlicht im EFSA*-Journal 2013*

Ammoniakgehalt

Die Unterdrückung von Schadorganismen ist eine notwendige Maßnahme, um so viele Nährstoffe wie möglich in der Silage zu erhalten.

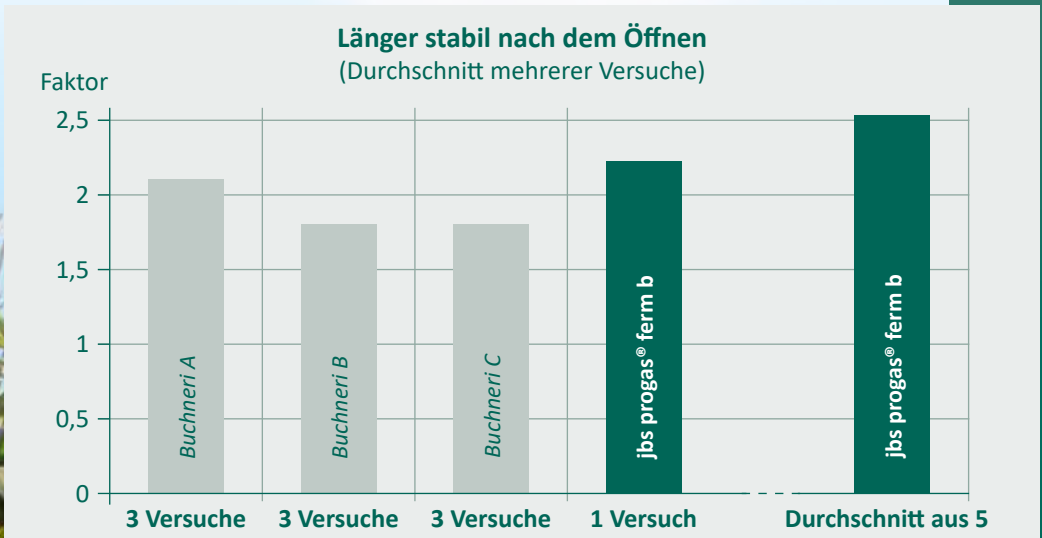
Aerobe Stabilität

Zusätzlich zu den geringeren TM-Verlusten und einer deutlichen Produktion von Milchsäure kann der *Buchneri*-Stamm aus **jbs progas® ferm b** eine sichere Erhöhung der Stabilität nach dem Öffnen belegen. Wird die Silage der Luft ausgesetzt, bleibt sie im Durchschnitt 2,6 mal so lang stabil, wie die unbehandelte Variante.

Die Verbesserung der Stabilität muss bei **jbs progas® ferm b** nicht mit erhöhten TM- bzw. Nährstoffverlusten bezahlt werden. Die Silagen zeigen eine bessere Stabilität nach einer effektiven Fermentation.

Stabilität

jbs progas® ferm b verlängert die Zeitspanne bis zur Erwärmung der Silage von mehr als 3 °C über die Umgebungstemperatur um den Faktor 2,6.



Quelle: Daten aus Versuchen der jeweiligen Hersteller, die bei der EFSA vorgelegt wurden. Veröffentlicht im EFSA*-Journal 2013.*

Einsatzempfehlung

Probleme mit der Stabilität ergeben sich vor allem in Silagen mit hohen TM-Gehalten und unzureichender Verdichtung. Auch eine ungleichmäßige Befüllung kann zu Schimmelnestern führen, weil dicke Schichten (über 40 cm) nicht ausreichend verdichtet werden können.

Nach dem Öffnen empfehlen wir die Anschnittfläche gegen Lufteintritt zu sichern, zum Beispiel durch eine Luftbarriere aus Silosäcken. Für die Entnahme empfehlen wir einen möglichst hohen Vorschub.

Diese Punkte des Silagemanagements sind in generell zu beachten, auch bei Einsatz von stabilitätsverbessernden Siliermitteln wie **jbs progas® ferm b.** Beim Häckseln empfehlen wir je trockener das Siliergut ist, desto kürzer zu Häckseln.

jbs progas® ferm b kann eingesetzt werden in jeder Art von Energiepflanze. Die TM-Gehalte sollten über 30 % liegen. Silagen mit geringeren TM-Gehalten erfordern niedrigste Schmutzgehalte und ausreichend Zucker zur Vergärung, damit eine Fermentation gelingen kann. Je trockener das Siliergut ist, desto kürzer muss die Häcksellänge sein (Mais 4 - 6 mm) und desto sorgfältiger muss verdichtet werden. Bei TM-Gehalten über 50 % besteht die Gefahr, dass zu wenig Restwasser für die Bakterienaktivität zur Verfügung steht, was zu einer sinkenden Wirkung führt.

Verpackungseinheit

Beutel à 500 g, ausreichend für 1.000 t Siliergut.

Dosierung

jbs progas® ferm b wird mit 0,5 g je t Siliergut dosiert. Dazu das gefriergetrocknete Pulver in ausreichend Wasser auflösen und mit der für den verwendeten Dosierer gebräuchlichen Wassermenge gleichmäßig auf dem Siliergut verteilen.

Die angemischte Lösung sollte innerhalb von 48 Stunden verbraucht werden. Angemischt kann die Lösung nicht wieder eingefroren werden.

Lagerung und Haltbarkeit

Die angegebene Impfdichte wird garantiert 18 Monate ab Herstellungsdatum (DOM) bei Lagerung ≤ 22 °C.

joachim behrens scheessel gmbh ▪ Milchstraße 1 ▪ 27374 Visselhövede
Tel.: +49 4262 - 2074 0 ▪ service@jbs-agrar.com ▪ jbs-agrar.com