

Mischsilierung von Mais mit Stangen- oder Feuerbohne aus ökologischem Landbau

Frank Höppner¹, Jenny Fischer² und Herwart Böhm²

¹Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde, Julius Kühn-Institut, 38116 Braunschweig; ²Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, 23847 Westerau. E-Mail: frank.hoepfner@jki.bund.de

Einleitung

Mais mit Bohne im Gemenge bietet sich in Mischkultursystemen als Futtergrundlage für die Protein- und Energieversorgung landwirtschaftlicher Nutztiere an. Im Ökologischen Landbau werden beide Pflanzenarten bisher weniger verbreitet angebaut und es gibt kaum Erkenntnisse zur Siliereignung. Zur Prüfung des Silieverlaufes und der Silagequalität wurden Laborsilagen von Mais mit verschiedenen Bohnensorten als auch Mustermischsilagen für Fütterungsversuche erzeugt. Auch sollte der Einsatz eines biologischen Siliermittels den Silierprozess positiv unterstützen.

Material und Methoden

In Trenthorst wurde Erntematerial aus einem Sortenversuch (SV) eines Mais-Bohne Gemengeanbaus, Aussaatstärke 8 Körner/m² Mais mit 6 Körner/m² Bohne, siliert (Mais mit Bohnensorten Cobra (CO), Grünes Posthörnchen (GP), Tarbais (TA), Terli (TE), Weiße Riesen (WR) und Preisgewinner (PG)). Darüber hinaus wurden für Fütterungsversuche in den Mengenanteilen von Mais mit Bohne gezielte Mustersilagen (MSil) erzeugt (Mais mit den Bohnensorten TA und PG, Mischungsanteile der Bohnen mit Mais: 15%, 30% und 45%). Zum Vergleich wurden jeweils 100%ige Maissilagen (M-RS, 11 Körner/m²) angesetzt. Um den Gärverlauf zu verfolgen sowie die Silierfähigkeit und Silagequalität zu prüfen, erfolgte die Abwicklung im Labormaßstab (1,5 l Gefäße, verdichtet, Silierung über mindestens 90 Tage sowie Zwischenentnahmen am 5. und 14. Tag). Nur bei den Mustersilagen wurden ergänzend am 49. Tag nicht ganz optimal verdichtete Silagen entnommen, die einem vorhergehenden Luftstress (nach dem 28. u. 42. Tag, jeweils für 24 Stunden) ausgesetzt waren. Möglicherweise in der Praxis ungünstig auftretende Silierbedingungen sollten damit simuliert werden. Alle Varianten wurden ohne Siliermittel (Kontrolle) und mit Siliermittel (Zusatz) geprüft. Als Siliermittel diente das für den ökologischen Landbau zugelassene biologische Mittel „Bon Silage“, welches als Wirkstoffe homo- und heterofermentative Milchsäurebakterien enthält. Anwendungsziele sind ein optimierter Gärverlauf, eine erhöhte Energiedichte und nach Öffnung der Silagen verbesserte aerobe Stabilität. Bestimmt wurden pH-Wert, Keimbesatz (Hefen, Schimmel, Milchsäurebakterien (MSB)), organische Säuren und aerobe Stabilität.

Ergebnisse und Diskussion

Erntegut: Die für einen optimalen Silierprozess angestrebten TS-Gehalte von mehr als 30% wurden nur nicht bei den MSil mit höheren Bohnenanteilen erreicht. Der geringste Wert trat mit 26% bei der Variante PG 45% auf. Das Erntematerial aller Varianten war durch einen hohen Hefen- und Schimmelbesatz gekennzeichnet. Die Messwerte lagen sowohl beim Mais als auch den Mais-Bohne Gemengen mit im Mittel von $9,1 \cdot 10^5$ KbE/g FM für Hefen und $2,0 \cdot 10^4$ KbE/g FM für Schimmel in Nähe

