

SILIERUNG ALS METHODE ZUR ENTBITTERUNG VON RAPS

Von Julita Borowska, Halina Kozłowska und Marian Kozłowski  
Landwirtschaftlich-Technische Akademie in Olsztyn, Polen

Die zur Silierung von Rapsextraktionsschrot und von in Flocken geschnittenen Rapssamen mit kohlenhydrathaltigen Futtermitteln /gedämpfte Kartoffeln, Grünmais, Rübenwurzeln/ durchgeführten Untersuchungen wiesen auf, dass im Silierungsprozess eine Senkung des Gehaltes an Thioglucosinolatderivaten vorkommt, insbesondere in den ersten Tagen des Gärungsprozesses, dessen Verlauf weitaus günstiger war.

Es wurde festgestellt, dass die günstigste Entbitterung bei Zusatz von 10 % Rapsextraktionsschrot zu den silierten kohlenhydrathaltigen Futtermitteln statt fand. Bei diesem Zusatz verminderte sich unter betrieblichen Bedingungen der Gehalt an Thioglucosinolatderivaten um etwa 90 %. Eine mikrobiologische Analyse der Silage wies auf eine Zunahme von Einsäuerungsmikroorganismen und Abnahme von proteolytischen Bakterien hin. Coli-Bakterien und Buttersäurebakterien wurden nicht festgestellt. Die nach der Skala von FLIEG beurteilte Qualität der Silage verbesserte sich deutlich und die Verluste an Nährstoffen verringerten sich mit Zunahme des Anteils an Rapsextraktionsschrot.

Die an Mastschweinen und Jungmastenten durchgeführten Ernährungsuntersuchungen bewiesen eine vollkommene Eignung zu Futterzwecken der mit Zusatz von 10 % Rapsextraktionsschrot angefertigten Kartoffelsilage. Bei den mit Anteil von siliertem Rapsschrot ernährten Mastschweinen wurden die höchsten Tageszunahmen und die beste Futterverwertung festgestellt, ein wenig besser als in der Kontrollgruppe. Die Ergebnisse der nach der Abschachtung durchgeführten Analyse und Dissektion, sowie die Beurteilung der Fleischqualität wiesen keine negative Auswirkung der in der Fütterung verwendeten Rapsschrote auf. Bei der Verfütterung von siliertem Rapsextraktionsschrot betrug die Gewichtszunahme der Schilddrüsen bei den Tieren nur 15 %, hingegen bei toastetem Schrot 46 %, und bei der Verfütterung von nicht entbittertem Rapsschrot wuchs das Gewicht der Schilddrüsen um 97 % an.

Im Versuch an Jungmastenten wurden dieselben Silage und Rapsschrote eingesetzt. Die Körpergewichte der Tiere denen Futterrationen mit Anteil von verschiedenen Rapsschroten verabreicht worden waren, waren angenähert. Ähnlich war es mit dem Futterverbrauch je kg Gewichtszuwachs. Es wurde aber eine grosse Differenzierung der Schilddrüsengewichte festgestellt - Zuwachs um 26 % bei Verfütterung von siliertem Rapsschrot, um 71 % bei toastetem Schrot, und um 134 % bei Verfütterung von nicht entbittertem Schrot.

Neulich haben wir im technischen Masstab eine Silage aus zerkleinerten Futterzuckerrübenwurzeln mit Zusatz von 5, 9 und 13 % der in Flocken geschnittenen Rapssamen hergestellt. Durch den Zusatz von Rapssamen wurde der Gehalt an Trockensubstanz, Gesamteiweiss und Rohfett in der Silage erhöht. Eine aus lauter Rüben hergestellte und nach der Skala von FLIEG beurteilte Silage erhielt 81 Punkte. Durch den Zusatz von Rapssamen verminderte sich der Gehalt an Essigsäure in der Silage. Infolgedessen erhielt die Silage mit Zusatz von 5 % Rapssamen 91 Punkte

und die Silagen mit Zusatz von 9 und 13 % Rapssamen erhielten nicht weniger als je 98 Punkte.

In den ersten Tagen des Gärprozesses wiesen die Thioglucosinolatderivaten eine ausgesprochen sinkende Tendenz auf. Nach 12-wöchiger Silierungszeit sank der Gehalt an OZT um 99 %. Der Gehalt an 3-butenyl ITC war nach drei Gärtagen plötzlich gesunken, wonach er nur Spurwerte aufwies. Der Gehalt an 4-pentynyl ITC hingegen, nach einer Senkung in den ersten drei Gärtagen, wies eine steigende Tendenz auf.

Die Analyse des aus der Silage extrahierten Fettes wies mit der Erhöhung des Zusatzes von Rapssamen einen steigenden Säuerungsgrad und eine Peroxydzahl auch in den nächstfolgenden Gärtagen auf. Es wurden keine wesentlichen Quantitäts- und Qualitätsänderungen an der chemischen Zusammensetzung festgestellt.

Die Durchführung einer Entbitterung des Rapsextraktionsschrots und der in Flocken geschnittenen Rapssamen durch Einsilierung mit kohlenhydrathaltigen Futtermitteln ist in den landwirtschaftlichen Betrieben möglich. Infolgedessen wird das Futtermittel veredelt und zugleich seine Eignung für die Ernährung der Haustiere erhöht.