Freistaat Thüringen
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

+++ Aktueller Futtertipp - Schweine+++

Säuren im Schweinefutter ja, aber welche?

Dr. Arnd Heinze und Elke Herzog

Seit längerem ist bekannt, dass der Zusatz Säuren zum Schweinefutter positive Effekte bringt. Dies betrifft vorzugsweise die organischen Säuren und deren Salze. Mittlerweile hat sich das Angebot an diesen Futterzusatzstoffen weiter vergrößert, wobei nicht nur preisliche, sondern auch wirkungsbezogene Unterschiede auftreten. Wichtigste Vertreter der in der Schweineproduktion eingesetzten organischen Säuren sind die Ameisen-, Propion-, Milch-, Fumar-, Sorbin-, Zitronen- und Benzoesäure bzw. deren an Mineralstoffe gebundenen Salze. Bei ihrem Einsatz als Futterzusatz lassen sich drei Wirkungsschwerpunkte abgrenzen. So können sie die Säurebindungskapazität des Futters und in Folge den pH-Wert im Magen absenken. Dies erfordert insbesondere bei proteinreichen, stark abpuffernden Futtern wie in der Ferkelaufzucht starke Säuren (Ameisen- oder Milchsäure) oder größere Mengenanteile. Beim alleinigen Einsatz der entsprechenden Salze ließ sich dieser Effekt jedoch nicht erzielen. Durch die schnelle pH-Absenkung wird insbesondere bei den Absetzferkeln die Proteinverdauung stabilisiert. Außerdem führt diese Reduzierung des pH- Wertes im vorderen Verdauungsabschnitt zu einem Milieu, in dem sich Schadkeime wie E. coli und Salmonellen kaum noch vermehren können. Abhängig von der chemischen Struktur der Säuren lässt sich zugleich eine antimikrobielle Wirkung im Verdauungstrakt erzielen. Entscheidend ist hier das Vermögen der Säure in möglichst hohen Anteilen in undissoziierter Form durch die Bakterienzellwände einzudringen und im Zellinnern durch das abgespaltete Wasserstoffproton den Stoffwechsel zu stören. So konnte aufgezeigt werden, dass der Einsatz von Ameisensäure Colibakterien und Hefen aber auch die positive Milchsäurenbakterienflora hemmt. Demgegenüber war mit dem Milchsäureeinsatz lediglich eine Reduzierung der Colikeime verbunden, wogegen sich die Hefen weiter vermehrten. Beide Säuren haben ihre antimikrobielle Wirkung vorrangig im vorderen Verdauungsabschnitt, die neuerdings verstärkt in die Diskussion gebrachte Benzoesäure jedoch auch noch im Dickdarmbereich. Sie wirkt dabei gegen Colibakterien und Hefen. Durch ihre Metabolisierung tritt zugleich eine pH-Wert-Absenkung im Harn und eine reduzierte Ammoniakemission aus der Schweinegülle ein. Insbesondere aus der Wirkung des Säureanions im Dünndarm auf die Bakterienflora wird auch der leistungsfördernde Effekt der Futtersäuren hergeleitet, der sich auf die Zunahmen und die Futtereffektivität beziehen kann. Um für weitere Säuren eine antimikrobielle Wirkung bis in den hinteren Verdauungstrakt zu erzielen, wird neuerdings mit geschützten Säuren gearbeitet. Gängige Praxis ist auch, dass zur Ausnutzung der verschiedenen positiven Wirkungen der Einzelsäuren gezielt auf die Einsatzbereich abgestimmte Säure- oder Granulatmischungen angeboten werden. Aus Sicht der Tiergesundheit und Wirtschaftlichkeit ist der Säurezusatz bei den Ferkelfuttern gängige Praxis, bei den anderen Nutzungsgruppen aber betrieblich zu entscheiden.