Biotin – ein wichtiges Vitamin für Schweine

Prof. Dr. Manfred Hoffmann
Fütterungsberater beim LKV Sachsen

Biotin gehört zu den wasserlöslichen Vitaminen (in der Nomenklatur als Vitamin B7). Aufgrund seiner besonderen Wirkungen wird es auch als Vitamin H = „Hautvitamin" bezeichnet.

Es kommt sowohl in freier Form als auch an Protein gebunden in der Natur vor. Die Biotin-Protein-Verbindung muss durch das Enzym Biotinidase gespalten werden, damit das Biotin verfügbar ist und absorbiert werden kann.

Die Bioverfügbarkeit von Biotin aus pflanzlichen Produkten ist bei Schweinen kleiner als 50 %. Einen Beitrag zur Versorgung leisten auch die Darmbakterien, die Biotin synthetisieren können. In den Geweben von Darm, Leber und Niere kann Biotin in kleinen Mengen gespeichert werden. Den Bedarf an verfügbarem Biotin für Schweine zeigt die Tabelle „Biotin - Bedarf der Schweine".

Biotin - Bedarf für Schweine

	je kg Alleinfutter (88 % TS)
Ferkel bis 15 kg KM	0,30 - 0,50
Ferkel über 15 kg KM	0,30 - 0,50
Mastschweine 1. Abschnitt	0,15 - 0,30
Mastschweine 2. Abschnitt	0,10 - 0,20
Sauen, Eber	0,50 - 0,80

Quelle: DSM-Vitamin-Supplementation-Guidlines 2016

Biotinreiche Futtermittel sind die Hefen und alle Produkte der Ölsaaten, während der Anteil verfügbaren Biotins aus Getreide und Leguminosen gering ist. Angaben zum Biotingehalt in Futtermitteln stehen nur wenig und sehr lückenhaft zur Verfügung.

Unter Praxisbedingungen wird bei Mastschweinen zumeist eine zusätzliche Biotin-Supplementation nicht für notwendig erachtet, während in Ferkel- und Sauenrationen ein Biotinzusatz immer zweckmäßig ist.

Wirkung im Stoffwechsel

Biotin spielt im Stoffwechsel eine vielfältige und bedeutende Rolle. Die wichtigste Wirkung beruht auf der Funktion als Coenzym. Ein Coenzym ist Bestandteil eines Enzymes, das die

Hinweise zum Datenschutz und zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter:
https://www.lkvsachsen.de/footernavi/datenschutzerklaerung/

Reaktionen des Enzyms beschleunigt, funktionelle Gruppen, Elektronen oder Energie aufnimmt bzw. abgibt und zeitweise an das proteinhaltige Enzym gebunden ist.

Als Coenzym von Carboxilasen ist es bei der Übertragung von CO2 – Gruppen (Carboxylierung) beteiligt und spielt bei der Gluconeogenese (der Bildung von Glukose im Intermediärstoffwechsel) und bei der Umsetzung von Propionsäure, Acetyl-CoA und Malonyl-CoA im Zusammenhang mit dem Citratzyklus im Energiestoffwechsel eine bedeutende Rolle.

Im Fettstoffwechsel ist es an der Fettsäuresynthese beteiligt und bildet den „Interzellularkitt" den Klauen. Biotin ist wesentlich beteiligt an der Bildung von Keratinproteinen. Es beeinflusst weiterhin den Cholesterin- und Nucleinsäure-Stoffwechsel, ermöglicht die Desaminierung der Aminosäure Leucin und die Bildung des Lysozym-Aktivators (Infektions-Immunität). Biotin nimmt Einfluss auf die Kalkdrüsen der Haut.

Mangelerscheinungen

- Biotinmangel zeigt sich bei allen Tierarten durch vermindertes Wachstum. Darüber hinaus kommen für verschiedene Tierarten spezielle Mangelsymptome hinzu.

Für Schweine:

- Entzündungen der Klauen,
- rauhe oder schorfige Dermatitis, Hautgeschwüre
- Augenentzündungen,
- verminderter Kaliumgehalt in der Muskulatur
- Durchfall,
- schlechte Fruchtbarkeit.
- Eine besondere Situation tritt ein, wenn an Schweine rohe Eier oder eierhaltige Produkte gefüttert werden. Im Eiklar ist das Glykoprotein Avidin. Ein Molekül Avidin bindet drei Moleküle Biotin, das einen unlöslichen Komplex darstellt, der nicht resorptionsfähig ist.

Stand: März 2023

Hinweise zum Datenschutz und zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter:
https://www.lkvsachsen.de/footernavi/datenschutzerklaerung/