

Bedeutung und Funktion von Biotin bei landwirtschaftlichen Nutztieren

Prof. Dr. M. Hoffmann

Sächsischer Landeskontrollverband e.V., Lichtenwalde

Biotin (auch Vitamin H = „Hautvitamin“ genannt) gehört zu den wasserlöslichen Vitaminen.

Physiologische Bedeutung

Biotin ist essentiell für das Wachstum und ist an verschiedenen Stoffwechselreaktionen beteiligt. Eine wichtige Funktion hat es bei der Übertragung von CO₂ – Gruppen (Carboxylierung) und greift damit in den Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsel ein. Es ist Bestandteil verschiedener Enzyme. So wirkt es als Co-enzym im Energiestoffwechsel. Im Fettstoffwechsel synthetisiert es den „Interzellularkitt“. Biotin ist wesentlich beteiligt an der Bildung von Keratinproteinen. Es beeinflusst weiterhin den Cholesterin- und Nucleinsäure-Stoffwechsel, die Desaminierung von Aminosäuren und den Lysozym-Aktivator (Infektions-Immunität). Biotin nimmt ebenfalls Einfluss auf die Kalkdrüsen der Haut.

Mangelscheinungen

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

Geflügel: Schlechte Befiederung, Dermatitis an Zehen und Beinen, Appetitverlust,
Schwellungen der Augenlider, Perosis, Fettlebersyndrom

Schweine: Entzündungen der Klauen, Hautgeschwüre, Augenentzündungen, Durchfall,
schlechte Fruchtbarkeit

Pferde: Hornschädigungen an den Hufen, besonders Hufrehe.

Wiederkäuer:

Hornschädigungen der Klauen, Störungen der Laktation und Reproduktion,
Haarverfärbungen und Veränderungen der Dermatitis.

Bedarf

<u>Schweine</u>	mg je kg Alleinfutter	<u>Geflügel</u>	mg je kg Alleinfutter
Ferkel, Prestarter	0,15 – 0,20	Küken	0,07 – 0,12 (bei Weizen 0,15)
Ferkel, Aufzucht	0,10 – 0,15	Junghennen	0,03 – 0,08 (bei Weizen 0,15)
Mastschweine		Legehennen	0,04 – 0,06
1.Abschnitt	0,10 – 0,15	Zuchthennen	0,15 – 0,25
2.Abschnitt	0,05 – 0,07	Broiler	0,05 – 0,10 (bei Weizen 0,15)
Sauen, Eber	0,20 – 0,25		

<u>Pferde</u>	mg/100 kg Lebendmasse und Tag
Fohlen	0,08 – 0,12
Freizeitpferde	0,03 – 0,06
Zucht- und Rennpferde	0,10 – 0,20

Zur Verbesserung der Hufqualität 15-20 mg je Tier und Tag über 6 Monate.

Kälber (1.-3.Monat) je kg Milchaustauscher 0,10 – 0,20 mg

Milchkühe

Grundversorgung, auch bei hohen Leistungen, wird aus der mikrobiellen Synthese gedeckt (<http://docplayer.org/27568736-Untersuchungen-zum-ruminalen-biotinumsatz-beim-rind.html>). Der zusätzliche Einsatz von 15 – 20 mg Biotin /Tier und Tag, mindestens für 6 Monate an alle Tiere einer Herde (einschl. der trockenstehenden) kann eine Verbesserung des Klauenhorns bei weichem Ballen- und Sohlenhorn und bei „loser Wand“ bewirken. Zusätzliche Zufuhr auch bei sehr hohen Leistungen und im geburtsnahen Zeitraum in Abhängigkeit vom Versorgungsgrad zweckmäßig.

Als Referenzwerte gelten:

- > 125 µg / kg Milch
- > 1,5 µg / l Blutplasma.

Stand: April 2021