Protein

Protein bzw. Eiweiß besteht aus den Elementen Kohlenstoff (C), Wasserstoff (H), Sauerstoff (O), Stickstoff (N) sowie Schwefel (S) und etwas Phosphor (P). Der Stickstoff- bzw. N-Gehalt beträgt etwa 16%, weshalb in der Futtermittelanalyse auf den Gesamteiweißgehalt geschlossen wird, indem man den N-Gehalt mit 6,25 multipliziert (100/16 = 6,25). Proteine stellen die wichtigste Körpersubstanz des tierischen (und auch des menschlichen) Körpers dar. Da es nicht gespeichert werden kann, muss es ständig über die Nahrung zugeführt werden. Hormone, enzyme und Immunkörper bestehen z. B. aus Proteinen.

Funktionen und Aufgaben

Protein erfüllt im Körper viele, wichtige Funktionen:

1. als Kollagen (Baustoff, Gerüsteiweiß) ist Protein Bestandteil von Knochen, Zähnen, Knorpeln, Sehnen, Bändern und Haut
2. als Katalysator: Enzyme, die den Stoffwechsel im Organismus steuern (z. B. die Verdauung, aber auch das Kopieren und Transkribieren (Umschreiben) von Erbinformationen)
3. als Transporteur ist Hämoglobin (eisenhaltiger roter Blutfarbstoff in den roten Blutkörperchen) ein wichtiger Sauerstoff-Transporter
4. als Motoren dienen Muskelproteine (Aktin)
5. als Botenstoff sind Hormone (biochemische Botenstoffe) unverzichtbar
6. als Energiereserve für Notzeiten
7. als Bestandteil des Immunsystems - Antikörper (Immunglobuline) bestehen aus Proteinen

Literatur

Erhitzung erhöht die Verwertbarkeit der Eiweiße durch den Organismus, weil infolge struktureller Veränderung der Biomoleküle die Angriffsmöglichkeiten für Verdauungsenzyme verbessert werden (durch Entknäuelung der Peptidketten = Denaturierung). Deshalb werden z.B. gekochte Kartoffeln besser verdaut und verwertet als rohe.

Brüggemann[1)] fand in einem Versuch im Februar als Ergebnis der Fütterung mit Wiesenheu negative Stickstoffbilanzen. Das heißt, die Tiere zehrten in dieser Zeit von ihrem eigenen Körperprotein, weil die zugeführte Energie- und Proteinmenge nicht ausreichte. Dieser Substanzverlust war nicht sichtbar!

Normalerweise dienen Fett und Kohlenhydrate der Energiegewinnung. Sind diese im Futter nur unzureichend vorhanden, wird auch Protein genutzt. Dabei wird im Hungerzustand als erstes vor allem den Muskeln Protein entzogen und erst später körpereigenes Fett zur Energiegewinnung abgebaut.

Das körperfremde Protein aus der Nahrung wird bei der Verdauung mit Hilfe von Enzymen in seine Bausteine, den Aminosäuren, zerlegt. Diese werden von der Darmwand resorbiert und mit dem Blut weitertransportiert. In den Körperzellen werden dann zum Aufbau der eigenen, artspezifischen Eiweiße die benötigten Aminosäuren in der richtigen Reihenfolge verknüpft. Dieser Vorgang wird als

„Stoffwechsel“ bezeichnet. Das Protein, das durch den Organismus verbraucht wurde, muss über die Aufnahme neuer Eiweiße mit der Nahrung wieder aufgefüllt werden. Protein verfügt über einen unterschiedlichen Gehalt an essentiellen Aminosäuren und damit über eine unterschiedliche biologische Wertigkeit.

In Fütterungsversuchen wurde z. B. festgestellt, dass eiweißhaltige Futtermittel mit bestimmten Aminosäuren bevorzugt aufgenommen wurden, die den Kaninchen in der vorangegangenen Fütterung vorenthalten wurden[2].

Bedarf

Der Bedarf des Kaninchens an verdaulichem Protein ist gedeckt, wenn es am Tag ca. 12%, bezogen auf die Trockenmasse des Futters, erhält. Höher als 20% sollte jedoch der Gehalt an hochwertigem Protein in der Futterration nicht sein, da sonst das Gesundheitsrisiko steigt und die Verdauung der Tiere auf so hohe Mengen mit Störungen reagiert. Lackenbauer[3] gibt als Faustregel einen Gehalt von 16% Rohprotein in einem Futtermittel an, was ca. 12% verdaulichem Protein entspricht.

Nach Lowe (2010) beträgt der Bedarf für Heimkaninchen an Protein 120-160 g/kg TS Futtermittel[4](S. 310), für die Zucht empfehlen de Blas & Mateos (2010) 142-185 g/kg TS[5](S. 229).

1)
Brüggemann, H. (1937): Ausnutzungsversuch an Kaninchen als Grundlage neuzeitlicher Kaninchenfütterung. Biedermanns Zentralbl. für Agrikulturchemie und rationellen Landwirtschaftsbetrieb (Abt. B, Tierernährung: Zeitschr. für die gesamte Fütterungslehre). Nr. 6. 374-393
2)
Schley, P. (1985): Kaninchen. Stuttgart: Ulmer. ISBN 3-8001-4349-6
3)
Lackenbauer, W. (2001): Kaninchenfütterung: tiergerecht - naturnah – wirtschaftlich. 3., überarb. Aufl. Reutlingen: Oertl und Spörer. ISBN 3-88627-704-6
4)
Lowe, J. A. (2010): Pet Rabbit Feeding and Nutrition. In: [Hrsg.] C. de Blas und J. Wiseman. Nutrition of the Rabbit. 2nd. Ed. Wallingford (UK) : CAB International, 2010, S. 294-313
5)
de Blas, C. & Mateos, G. G. (2010): Feed Formulation. In: [Hrsg.] C. de Blas und J. Wiseman. Nutrition of the Rabbit. 2nd. Ed. Wallingford (UK) : CAB International, 2010, S. 222-232

From:
https://wikikanin.de/ - **Wikikanin**

Permanent link:
https://wikikanin.de/doku.php?id=naehrstoffe:protein&rev=1541879351

Last update: **2018/11/10 20:49**