Aminosäuren

Aminosäuren (AS) sind die Grundbausteine von Protein. Bisher sind 23 proteinogene AS bekannt. Einige dieser AS gelten als Essentiell. Fehlt eine dieser essentiellen AS, wird die Neukombination von körpereigenem Protein behindert. Liegt eine dieser AS nur mit einem unzureichenden Gehalt vor, so schränkt das die Verwertung der anderen ein. Das heißt also, dass die Vollständigkeit der essentiellen AS die biologische Wertigkeit des Gesamtproteins bestimmt. Die fehlenden bzw. nur unzureichend vorliegenden, essentiellen AS begrenzen den Wert des gesamten Proteins in der Futterration, weshalb diese „limitierend“ (begrenzend) genannt werden. Unter diesen limitierenden Aminosäuren gilt Lysin als „erstlimitierend“.

Kaninchen fressen von einem Futter mit einem ausgewogenen Verhältnis an AS größere Mengen als von einem Futter, in dem Aminosäuren fehlen[1)].

10 Aminosäuren sind für das Kaninchen essentiell, 2 semi-essentiell, das heißt, sie gelten nur in bestimmten Situationen (Wachstum, Trächtigkeit, Säugephase) als essentiell oder können bei ausreichendem Vorhandensein aus anderen, essentiellen AS gebildet werden[2)].

Essentielle Aminosäuren:

- Lysin
- Methionin
- Cystin
- Tryptophan
- Threonin
- Phenylalanin
- Histidin
- Isoleucin
- Leucin
- Valin

Semi-essentielle Aminosäuren:

- Arginin
- Tyrosin

Von den essentiellen AS gelten Lysin und Methionin als erstlimitierend[3)], Cystin, Tryptophan sowie Threonin als limitierend[4)].

In Futterwerttabellen werden Methionin und Cystin oft als Summe für die schwefelhaltigen AS mit „Meth+Cys“ oder „schwefelhaltige AS“ angegeben. Wenn Methionin in ausreichender Menge vorliegt, können aus dieser AS Cystin und Tyrosin synthetisiert werden. Aus diesem Grund wird Cystin gelegentlich als halbessentiell angegeben. Da Methionin aber in üblichen Rauhfuttermitteln und Gemüse oft nur unzureichend vorliegt, wird diese AS eher als essentiell angesehen.

Essentielle Aminosäuren

Lysin

Lysin fördert das Knochenwachstum und regt die Zellteilung und Nukleosidsynthese an. Es ist an der Bildung von Trypsin (proteinspaltendes Enzym der Pankreas) und mit ca. 30% am Aufbau des Kollagens beteiligt. Dabei handelt es sich um ein Strukturprotein, welches den Hauptbestandteil des Bindegewebes wie das von Sehnen, Bändern, Knorpeln, Knochen und des Zahnbeins darstellt[5)]. Auf Grund der Anregung der Zellteilung und des Aufbaus des Kollagens trägt Lysin zur Heilung von Wunden bei („Gewebereparatur“).

Verschiedene Nukleoside dienen als Katalysator bestimmter Stoffwechselvorgänge wie z. B. als Donator von Methylgruppen. Sie sind Bausteine von Coenzymen und dienen der Energieversorgung von Zellen. Einige Nukleoside werden z. B. in der Medizin gezielt bei Nervenentzündungen und Muskelerkrankungen sowie viralen Erkrankungen genutzt. Lysin ist Ausgangspunkt für die Biosynthese von Carnitin, das als Transportmittel für Fettsäuren dient.

Synthetisches Lysin wird als Zusatz in Futtermitteln verwendet.

Gehalte

Tabelle 1:

Zusammensetzung der Werte:
Weide + Kräuter, frisch = Mittelwert aus: Weide allg. Grünfutter frisch, Luzerne, 1. Schnitt vor der Knospe, Rotklee, 1. Schnitt v. d. Blüte[6)]
Wiese + Kräuter, Heu = Mittelwert aus: Wiese, Allgem Heu, nat. getocknet; Luzerne, 1. Schnitt Beginn bis Mitte d. Blüte, Heu; Rotklee 1, Schnitt vor dem Schossen bis v. d. Blüte, Heu[7)]
Gemüse = Mittelwert aus: Kohlrabi, Mohrrübe, Pastinake, Sellerie, Chicorèe, Feldsalat, Kopfsalat [8)]

Methionin

Durch die Übertragung von Methylgruppen trägt Methionin zu Entgiftungsvorgängen in der Leber bei. Da Methionin Wasserstoffionen zur Verfügung stellt, ist diese AS wichtig für die Regulierung des Säure-Base-Gleichgewichtes. Letztlich wird sie für die Aufnahme und den Transport von Selen im Körper benötigt. Methionin wird medizinisch genutzt zur Vorbeugung und Erhöhung der Löslichkeit von Phosphat-Nierensteinen und als unterstützende Behandlung entzündlicher Erkrankungen der Harnwege durch Ansäuerung des Harns, weil es zu Sulfat und Protonen metabolisiert wird (Hesse, et al., 1997). Heu, die meisten Gemüsesorten und vor allem Obst sind arm an Methionin.

Cystin

Cystin findet sich unter anderem in den Zellen des Immunsystems. Dessen Vorstufe L-Cystein wird aus Methionin synthetisiert. Cystin unterstützt das Reifen von Lymphozyten und aktiviert Zellen, die für die Immunabwehr wichtig sind. Deshalb spielt Methionin nicht nur an sich eine wichtige Rolle, sondern stellt auch einen limitierenden Faktor für die Synthese von Cystein dar.

Tryptophan

Tryptophan wirkt stimmungsaufhellend und beruhigend, weil es im Körper u. a. zu Serotonin umgewandelt wird. Serotin wiederum hat Einfluss auf Faktoren wie die Nahrungsaufnahme, Schmerzwahrnehmung und Körpertemperatur[9].

Threonin

Phenylalanin

Histidin

Isoleucin

Leucin

Valin

Semi-essentielle Aminosäuren

Arginin

Tyrosin

---

2 1 1480

1) , 4)
Lebas, F. et al. (1997): The Rabbit - Husbandry, Health and Production. Series No. 21. Rome: FAO. ISBN 92-5-103441-9
2) , 3)
Cheeke, P. R. (1987): Rabbit Feeding and Nutrition. Orlando, Florida: Academic Press Inc. ISBN 0-12-170605-2
5) , 9)
Pschyrembel, W. (2002): Klinisches Wörterbuch. 259. Aufl., Berlin: de Gruyter;. CD-ROM. ISBN 3-11-016523-6
6) , 7)
DLG (1976): Futterwerttabellen - Aminosäuregehalte in Futtermitteln. Frankf./M.: DLG-Verlag. ISBN 3-7690-0295-4
8)
Souci, S. W.; Fachmann, W.; Kraut, H. (2008): Food Composition and Nutrition Tables: Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert-Tabellen. 7., revidierte und ergänzte Auflage. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. 978-3804750388

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

Permanent link:
https://wikikanin.de/doku.php?id=naehrstoffe:aminosaeuren&rev=1695839602

Last update: **2023/09/27 20:33**