Langhaar - FGF5

Assoziiertes Gen: FGF5 (*fibroblast growth factor 5*)

Chromosom: OCU15

Vererbung: monogen; rezessiv (v)

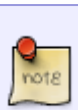
Tabelle: Bekannte Varianten des FGF5

Symbol	Variante/ Mutation(en)		Funktion/ Mechanismus	Phänotyp	Rassen
deutsch (englisch)	DNA	Protein			
V (*L*)	Wildtyp		Hemmung des Haarwachstums im späten Anagen	Normale Haarlänge	
v (*l*)	Missense-Mutation T19234C[1] (OryCun2.0)	p. L191S[2]	Wahrscheinlich beeinträchtigte Bindung von FGF5 an seinen Rezeptor FGFR1 und daraus folgend verlängertes Anagen[3]	Langhaar („permanentes“ Haarwachstum)	Angora (Frankreich[4], China[5])

Geschichte

Die Existenz langhaariger Kaninchen wurde laut Niehaus, 1987[6](S. 223-224) bereits in den Zollbestimmungen König Heinrichs des VIII. von England, der von 1509 bis 1547 regierte, vermerkt.

1723 tauchten erste, vermutlich wildfarbige, Langhaarkaninchen in Südfrankreich auf. Über England gelangten im Jahr 1777 erste albinotische Langhaarkaninchen nach Deutschland, wo sie „Angorische Kaninchen“, „Englische Kaninchen“ oder auch „Seidenhasen“ genannt wurden.[7](S. 31, S. 33, S. 108-109)



Die Bezeichnung „Angora“ leitet sich von langhaarigen Angoraziegen ab, die ihren Namen von der türkischen Provinz und Hauptstadt Angora, dem heutigen Ankara, erhielten.[8](S. 102)[9](S. 223-224)

1789 *„erschien in deutscher Sprache F. Ch. Mayers, Prediger zu Obernreit in Franken, Anweisung zur Angorischen Kaninchenzucht. Nach diesem Schriftsteller hat ein gewisser Herr von Meyerbach das Angorakaninchen 1777 „als eine sehr nützliche und des Gewerbefleißes seiner Landsleute würdige Seltenheit“ aus England nach Franken hin verpflanzt. Herr Meyerbach hat nur ein Pärchen aus London mitgebracht, sich auch nur zwei Jahre in Franken aufgehalten, und doch hatte der Verfasser des obigen Schriftchens zwölf Jahre später bereits Tiere nach Anspach, Wien, Prag, nach Sachsen, Schlesien, in das Hohenlohische und Bayreuthische verschickt. […] Verfasser befürwortet eine*

Haarpflege vermittels des Kammes. […] Er kennt weiße, schwarze, blaue, himmelblaue, graue und rötliche Farbenschläge. –“[10](S. 53-54)
(Mayer, F. Ch. S., 1789. Anweisung zur Angorischen oder Englischen Kaninchenzucht. Dresden: Waltherische Hofbuchhandlung. (Nach einer französischen Schrift - 1784 -)[11], S. 136)

Nach Mahlich, 1919[12] existierten *„geschichtliche Aufzeichnungen aus den Jahren 1780 bis 1791, wo durch verschiedene Regierungsverordnungen in Preußen für die Lieferung von Seidenkaninchenwolle Prämien ausgesetzt wurden.“* (S. 79)

„Aus einer 1792 als Ergänzung zu der genannten Anleitung von F. Ch. S. Mayer herausgegeben Schrift von J. Riem ist zu ersehen, daß man schon damals an der Angorakaninwolle insbesondere das starke Wärmehaltungsvermögen und das geringe Gewicht schätzte, daß man ferner Erfahrungen in der Herstellung reiner Angoragarne, sowie in der Verarbeitung von Angorakaninwolle im Gemisch mit Schaf- und Baumwolle zu Strumpfwirkwaren und Tuchen besaß.“[13](S. 604)
(*„Die verädelte Kanincherey durch Seidenkaninchen-Männchen als Zweyter Teil zu Herrn J. C. S. Mayers Anweisung zur Angorischen oder Englischen Kaninchenzucht“, erschienen 1792 in der Waltherschen Hofbuchhandlung in Dresden*[14], S. 9)

Außer den Prämien stellte der Preußische Staat auch Mittel für aufklärende Schriften bereit, wie die „Nachricht und Behandlung der angorischen Kaninchen für die Einwohner der königlich Preußischen Staaten“ (Sombart, 1792).[15](S. 16-17)

Siehe auch: Kaninchenrassen.

Zur Vererbung

Ein rezessiver Vererbungsmodus wurde zum ersten Mal vom Genetiker W. E. Castle (1903)[16] experimentell bestätigt.

Entgegen der Annahme einer „vollkommenen Dominanz“ von Normalhaar gegenüber Langhaar zeigte sich bei der Haarprobe eines Kreuzungstieres (F1) aus Angora und Hermelin, *„daß der straffe Charakter des kurzhaarigen Hermelinpelzes unter dem Einfluß des weicheren, langhaarigen Elters gemildert erscheint. […] Der kurzhaarige Hybride wird also in bezug auf seine Haardicke nicht, wie man annehmen könnte, von seinem dominanten kurzhaarigen Elter, sondern vorwiegend von dem rezessiven langhaarigen beeinflußt“*.
Basierend auf etwa 1500 Messungen an 2 Hermelin- und 3 Kreuzungstieren zeigte sich weiters, dass die Haare der einzelnen Haartypen (A, B, C) beim Kreuzungstier *„immer etwas länger gewachsen sind als beim Elterntier“*.[17]

Phänotypen (Beispiele)

Jamora (aus **Ja**paner, Her**m**elin und Ang**ora**; Langhaar mit begrenztem Haarwachstum)	 Abb. 1: Jamora ©KH

Assoziierte Signalwege und regulatorische Mechanismen

Siehe auch: Signalwege.

Variation des Wollvlieses

[18][19][20][21][22]

---

6 2 1147

[1], [2], [3], [5]
Fatima, N., Jia, L., Liu, B., Li, L., Bai, L., Wang, W., ... & Liu, E. 2023. A homozygous missense mutation in the fibroblast growth factor 5 gene is associated with the long-hair trait in Angora rabbits. BMC genomics, 24(1), 298.

[4]
Mulsant, P., De Rochambeau, H., & Thébault, R. G. 2004. A note on linkage between the Angora and fgf5 genes in rabbits. World Rabbit Science, 12(1), 01-06.

[6], [9]
Niehaus, H. 1987. Unsere Kaninchenrassen. Band II: Rassebeschreibungen. Reutlingen: Oertel + Spörer. ISBN: 3-88627-054-8.

[7]
Nachtsheim, H., & Stengel, H. 1977. Vom Wildtier zum Haustier. 3. Auflage. Berlin, Hamburg: Paul Parey. ISBN 3-489- 60636-1.

[8]
Nachtsheim, H. (1929). Die Entstehung der Kaninchenrassen im Lichte ihrer Genetik. Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung, 14(1), 53-109.

[10]
Wischer, M. (1941). Starke, Praktische Kaninchenzucht. Ausführliches Lehrbuch der Haltung, Zucht und Nutzung des Hauskaninchens. Zwölfte Auflage. Leipzig: Dr. F. Poppe.

[11]
Möbes, W. K. G. 1946. Bibliographie des Kaninchens nebst Anhang. I. Das Frettchen. II. Das Meerschweinchen. Bd. 1. Akademischer Verlag Halle.

[12]
Mahlich, P. 1919. Unsere Kaninchen - Ein ausführliches Handbuch für alle Züchter und Liebhaber von Kaninchen. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin: Fritz Pfenningstorff.

[13]
Tegtmeyer, M. (1942). Angorakaninchen. In: Filler, J. (Hrsg.). Unsere Kaninchen. Großes Handbuch der deutschen Kaninchenzucht. Auf Veranlassung der Rfg. Kaninchenzüchter e. V. im Reichsverband Deutscher Kleintierzüchter e. V. unter Mitwirkung führender Persönlichkeiten der deutschen Kaninchenzucht und ihrer Organisationen. Berlin, 1942. Verlag Fritz Pfenningstorff. 602-656.

[14]
Grathwohl, K. (o.A., wohl 1970er). Das Rassekaninchen – Teil IV: Die Rexkaninchen und seltenen Rassen. 2. Auflage. Verlagshaus Reutlingen Oertel & Spörer.

[15]
Michel, K. (1942). Entwicklung der Kaninchenzucht und -haltung und Förderungsmaßnahmen in Deutschland. In: Filler, J. (Hrsg.). Unsere Kaninchen. Großes Handbuch der deutschen Kaninchenzucht. Auf Veranlassung der Rfg. Kaninchenzüchter e. V. im Reichsverband Deutscher Kleintierzüchter e. V. unter Mitwirkung führender Persönlichkeiten der deutschen Kaninchenzucht und ihrer Organisationen. Berlin, 1942. Verlag Fritz Pfenningstorff. 13-64.

16)
Castle, W. E. 1903. The heredity of 'angora' coat in mammals. Science, 18(467), 760-761.
17)
Wucherer, E. (1925). Ueber den Charakter des Angorahaares. Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung, 4(1-2), 119-143.
18)
Chen, Y., Bao, Z., Liu, M., Li, J., Dai, Y., Wang, F., ... & Wu, X. (2022). Promoter methylation changes in KRT17: a novel epigenetic marker for wool production in angora rabbit. International Journal of Molecular Sciences, 23(11), 6077.
19)
Wang, D., Xie, K., Wang, Y., Hu, J., Li, W., Yang, A., ... & Fan, X. (2022). Cost-effectively dissecting the genetic architecture of complex wool traits in rabbits by low-coverage sequencing. Genetics Selection Evolution, 54(1), 75.
20)
Huang, D., Ding, H., Wang, Y., Cheng, G., Wang, X., Leng, T., & Zhao, H. (2023). Hair follicle transcriptome analysis reveals differentially expressed genes that regulate wool fiber diameter in angora rabbits. Biology, 12(3), 445.
21)
Huang, D., Ding, H., Wang, Y., Wang, X., & Zhao, H. (2024). Integration analysis of hair follicle transcriptome and proteome reveals the mechanisms regulating wool fiber diameter in angora rabbits. International Journal of Molecular Sciences, 25(6), 3260.
22)
Li, R., Zhao, B., Shen, N., Liu, Y., Chen, Y., & Wu, X. (2026). Association of TRPV3 gene polymorphisms with wool production traits in Zhexi Angora rabbits. Molecular Genetics and Genomics, 301(1), 159.

From:
http://www.wikikanin.de/ - **Wikikanin**

Permanent link:
http://www.wikikanin.de/doku.php?id=genetik:langhaar_fgf5

Last update: **2026/09/01 17:01**