

Genetik - Glossar

Begriffe, die an späterer Stelle erklärt werden, sind bei ihrer erstmaligen Verwendung unterstrichen.

| | |
|---|--|
| Allel | Zustandsform (Variante) eines <u>Gen</u> s, die aus einer bestimmten Abfolge (Sequenz) von <u>Nukleotiden</u> besteht und die ein Individuum von seinen Eltern erbt (Gamet) |
| Autosomen | Chromosomen, die nicht an der Bestimmung des Geschlechts beteiligt sind |
| Balancierende Selektion | Form der <u>Selektion</u> , die Allele oder <u>Haplotypen</u> in einer Population erhält, sodass diese im Laufe der Zeit weder fixiert werden noch verloren gehen; Künstliche balancierende Selektion erfolgt mitunter aufgrund eines Vorteils bei <u>Heterozygoten</u> , während bei <u>Homozygoten</u> negative Folgen zum Ausdruck kommen können – Beispiele sind <u>Zwergwuchs</u> oder <u>English Spotting</u> . ¹⁾ |
| Codon | Triplett von Nukleotiden in der DNA, das eine Aminosäure spezifiziert |
| Deletion | <u>Mutation</u> , bei der ein oder mehrere Nukleotide an einer bestimmten Stelle aus der DNA entfernt werden |
| Dominanz | Ein Allel A ist dominant, wenn der <u>Phänotyp</u> des Heterozygoten Aa mit dem Phänotyp des Homozygoten AA identisch ist. (Das Allel a wird dann als rezessiv bezeichnet.) |
| Einzelnukleotidpolymorphismus (SNP) | Polymorphismus, der durch genetische Variation an einer einzelnen Nukleotidstelle zustandekommt |
| Epistasie | Nicht-additive, genetische Interaktion zwischen polymorphen <u>Genorten</u> (Loki); die <u>Expression</u> eines Gens „überdeckt“ die Expression eines anderen Gens und verändert oder verhindert damit dessen Ausprägung |
| Exosomen | Extrazelluläre Vesikel, die Biomoleküle wie miRNAs von einer Spender- zu einer Empfängerzelle transportieren können und so als Vermittler der Zell-Zell-Kommunikation dienen |
| Fitness | Durchschnittliche Anzahl von Nachkommen von Individuen mit einem bestimmten <u>Genotyp</u> (relativ zur Anzahl von Nachkommen von Individuen mit anderen Genotypen) |
| Gen | Funktionale Informationseinheit eines Genorts |
| (Gen-)Expression | Umsetzung der in der DNA enthaltenen Information in funktionelle Moleküle |
| Genom | Gesamtheit der Erbinformation eines Lebewesens |
| Genomweite Assoziationsstudie (GWAS) | Untersuchung der molekularen Variabilität einer Population, um ein <u>quantitatives Merkmal</u> mit bestimmten Allelen oder Haplotypen zu assoziieren |
| Genort (Lokus) | Ort auf einem Chromosom, an dem sich ein bestimmtes Gen befindet |
| Genotyp | Set der Allele an einem oder mehreren Genort(en) in einem Individuum |
| Gen-Stilllegung, -Silencing | Unterdrückung oder Unterbrechung der Expression eines Gens auf <u>transkriptionaler</u> oder <u>translationaler</u> Ebene |

| | |
|--|--|
| Haplotyp | Set der Allele an mehreren Genorten, die ein Individuum von seinen Eltern erbt (Gamet); Multi-Lokus Analogon eines Allels |
| Heterozygot | Mischerbig (bezogen auf einen Locus, d.h. die beiden Allele unterscheiden sich voneinander) |
| Hitchhiking-Effekt | Einfluss eines Allels, das unter Selektion steht, auf gekoppelte neutrale Allele; führt zu einer Veränderung der neutralen genetischen Variation in der Nähe eines selektierten Locus |
| Homozygot | Reinerbig (bezogen auf einen Locus, d.h. die beiden Allele sind gleich) |
| Insertion | Mutation, bei der ein oder mehrere Nukleotide an einer bestimmten Stelle in die DNA eingesetzt werden |
| Inzucht | Paarung verwandter Tiere, deren Verwandtschaftsgrad unterschiedlich, d.h. von eng bis entfernt verwandt, sein kann; grobes Schema: „Inzestzucht“ – sehr enge Inzucht, d.h. Paarung von Verwandten ersten Grades; „Linienzucht“ – mäßige oder schwache Inzucht, d.h. Paarung von Tieren, die weiter entfernt verwandt sind als ersten Grades; ²⁾ Inzucht resultiert immer in einer Reduktion der genetischen Vielfalt (und erfordert ein geeignetes Populationsmanagement). |
| Kandidatengen | Gen, von dem vermutet wird, dass es mit dem Auftreten eines bestimmten Merkmals zusammenhängt, und dessen Varianten zur variablen Ausprägung des Merkmals beitragen; Die Auswahl von Kandidatengen erfolgt auf Grundlage früherer Erkenntnisse, häufig abgeleitet von anderen Arten. |
| (Blut-)Linie/ Stamm, Strain | Untergruppe innerhalb einer Rasse, die über mehrere Generationen hinweg (weitgehend) isoliert war, wodurch sie sich genetisch etwas von anderen Linien derselben Rasse unterscheidet; in der Regel mit bestimmten Züchtern/ Zuchtstätten verbunden (und demnach subjektiv definiert) ³⁾ |
| Monogenes/ diskretes Merkmal | Wird durch verschiedene Allele eines einzigen Locus, bzw. „diskrete“ Variabilität verursacht |
| Mutation | Spontan auftretende Veränderung des Erbguts (z.B. Deletion, Insertion oder Nukleotidaustausch); in der Regel irreversibel |
| Nukleotid | Baustein der DNA (oder RNA), bestehend aus einem Zucker, einer Phosphatgruppe und einer Base |
| Phänotyp | Durch Genotyp und Umwelt bedingte Ausprägung eines Merkmals eines Individuums |
| Polygenes/ quantitatives Merkmal | Wird von einer Vielzahl von Loci bestimmt, bzw. durch „quantitative“ Variabilität verursacht |
| Populationsflaschenhals, Bottleneck | Temporäre, meist starke Reduktion der <u>Populationsgröße</u> |
| Populationsgröße | Anzahl der Individuen einer Population; Die effektive Populationsgröße gibt grob an, wie viele Individuen einer Population an der Reproduktion beteiligt sind. |
| Promotor | DNA-Abschnitt in der Nähe des Startpunkts eines Gens – hier binden Transkriptionsfaktoren (Initiierung der Transkription) |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Quantitative trait locus (QTL) | Genort, welcher die Ausprägung eines quantitativen Merkmals beeinflusst |
| (Haustier-)Rasse | Eine durch natürliche oder menschliche Einflüsse geprägte, genetisch unterscheidbare Untergruppe von Haustieren einer Art mit einem charakteristischen, weitgehend reproduzierbaren Phänotyp; Für den langfristigen Erhalt einer Rasse ist genetische Vielfalt eine wichtige Ressource. ⁴⁾ |
| Referenzgenom | Eine gut assemblierte und annotierte Genomsequenz, auf die Sequenzierungsdaten anderer Individuen abgebildet werden können |
| Scaffold | Verdichtete Struktur aus DNA und Proteinen, (noch) keinem Chromosom zugeordnet |
| Selective sweep | <i>Hitchhiking</i> , das durch positiv gerichtete Selektion eines Allels hervorgerufen wird; führt zu starker Reduktion der neutralen Variation in der Nähe des selektierten Locus (und erhöht damit die genetische Differenzierung zwischen Populationen) |
| Selektion | Natürliche Selektion: Prozess, durch den die am besten angepassten Individuen in einer Population gegenüber den weniger angepassten in der Frequenz zunehmen; künstliche Selektion: Änderung des Genpools einer Population durch den Menschen; Selektion wirkt nie alleine, sondern spielt zusammen mit anderen Evolutionskräften wie Mutation, Migration, genetische Drift oder Rekombination. |
| Soft sweep | Haplotypen, die parallel fixiert werden; sie unterscheiden sich zwar nicht am positiv selektierten Locus, aber an daran gekoppelten, (neutralen) Nukleotidstellen |
| Spleißen, Splicing | Prozessierung von prä-mRNA zu reifer mRNA; Entfernung der Introns und Verknüpfung der Exons |
| Transkription | Kopie eines DNA-Strangs und Synthese von reifer Messenger-RNA (mRNA), dem Vermittler-Molekül für die Proteinsynthese, im Zellkern |
| Translation | Synthese von Proteinen entsprechend den Instruktionen der mRNA-Matrizen (siehe Codon und Transkription), im Cytoplasma |

1 4 1015

1)

Derks, M. F., & Steensma, M. (2021). Balancing selection for deleterious alleles in livestock. *Frontiers in Genetics*, 12, 761728.

2) , 3) , 4)

Sponenberg, D. P., Beranger, J., Martin, A., & Couch, C. 2022. *Managing Breeds for a secure future – Strategies for Breeders and Breed Associations*. Third Edition. 5M Books Ltd., UK. ISBN 9781789181647.

From:

<http://www.wikikanin.de/> - **Wikikanin**

Permanent link:

<http://www.wikikanin.de/doku.php?id=genetik:glossar>

Last update: **2026/04/24 08:52**

