2025/12/02 21:49 1/1 Epigenetik

Epigenetik

Die Epigenetik (*epi* = darüber) befasst sich mit mitotisch vererbbaren Veränderungen der Genexpression, die ohne Veränderung der eigentlichen DNA-Sequenz auftreten. In sensitiven Entwicklungsphasen (Urkeimzellentwicklung und frühe Embryonalentwicklung) findet eine Zurücksetzung und Umprogrammierung epigenetischer Markierungen statt. Ist ein Organismus während dieser Phasen suboptimalen Umweltbedingungen ausgesetzt, können irreversible Schäden entstehen – die epigenetische Beschaffenheit spielt z.B. eine große Rolle hinsichtlich Vitalität, Fruchtbarkeit und (Krebs-)Erkrankungen.

Epigenetische Modifikationen umfassen

- DNA-Methylierung innerhalb von CpG-Dinukleotiden; assoziiert mit Gen-Silencing;
- post-translationale Histon-Tail-Modifikationen (z.B. Methylierung) als Andockstelle für andere epigenetische Faktoren;
- Chromatin-Umgestaltung Verschiebung der Nukleosomen;
- Histon-Varianten veränderte Funktion der Nukleosomen;
- non-coding RNA (ncRNA):
 microRNA (miRNA) post-transkriptionales Gen-Silencing;
 PIWI-interacting RNA (piRNA) post-transkriptionales oder transkriptionales Gen-Silencing,
 große Bedeutung für Keimbahn und Stammzellen;
 long non-coding RNA (IncRNA) bilden vorrangig im Zellkern RNA-Protein-Komplexe und
 regulieren in Folge Allel-spezifisch oder unspezifisch viele verschiedene Prozesse.

6 5 206

From:

https://wikikanin.de/ - Wikikanin

Permanent link:

https://wikikanin.de/doku.php?id=genetik:epigenetik&rev=1756013925

Last update: 2025/08/24 07:38

