01 · ENTWICKLUNG IN LANGSAMEM TEMPO

Keimruhe: die embryonale Diapause

Keimruhe bezeichnet beim Reh eine über Monate stark verlangsamte frühe Embryonalentwicklung. Der Fachbegriff lautet **embryonale Diapause**. Auch die traditionelle Bezeichnung Eiruhe ist gebräuchlich. Die Befruchtung hat zu diesem Zeitpunkt bereits stattgefunden.

Vom befruchteten Ei zur Blastozyste

Nach den ersten Zellteilungen entsteht ein früher Embryo im Stadium der **Blastozyste**. Diese besteht aus verschiedenen Zellbereichen und einem flüssigkeitsgefüllten Hohlraum. Aus einem Zellbereich entwickelt sich der spätere Embryokörper; äußere Zellen sind unter anderem an der Bildung der Verbindung zum Mutterorganismus beteiligt.

Langsames Wachstum statt völliger Stillstand

Beim Reh teilen sich die Zellen während der Diapause weiterhin, jedoch sehr langsam. Die Zahl der Zellen nimmt zu, während die weitere Entwicklung stark gebremst bleibt. Die frühe Anlage wächst deshalb über einen langen Zeitraum nur in kleinen Schritten.

> **Bereits befruchtet**
> Keimruhe bedeutet keine Speicherung einer unbefruchteten Eizelle. Es handelt sich um die besondere Entwicklungsgeschwindigkeit eines schon vorhandenen Embryos.

02 · DER ORT DER FRÜHEN ENTWICKLUNG

Gebärmutter und verzögerte Einnistung

Die **Gebärmutter** heißt fachsprachlich Uterus. Während der Diapause befindet sich die Blastozyste in ihrem Innenraum. Sie ist noch nicht in der Weise mit der Gebärmutterschleimhaut verbunden, die für die anschließende intensive Versorgung des wachsenden Nachwuchses erforderlich ist.

Implantation und Plazenta

Implantation bedeutet Einnistung beziehungsweise Anheftung des frühen Embryos an die Gebärmutterschleimhaut. Nach dem Ende der langsamen Entwicklungsphase folgen beschleunigtes Wachstum und die Ausbildung der mütterlich-embryonalen Verbindung. Über die **Plazenta** werden später unter anderem Nährstoffe, Atemgase und Stoffwechselprodukte ausgetauscht.

Nährstoffmilieu und Zellwachstum

Die Flüssigkeit im Uterus bildet die unmittelbare Umgebung der frühen embryonalen Zellen. Ihre Zusammensetzung verändert sich im Verlauf der Entwicklung. Dazu gehören Aminosäuren, die als Bausteine von Proteinen und als Signale für den Zellstoffwechsel dienen.

Ein wichtiger zellulärer Schaltkomplex ist **mTORC1**. Er ist an der Regulation von Proteinsynthese und Wachstum beteiligt. Seine Aktivität ist während der Diapause vermindert und nimmt beim Übergang zur schnelleren Entwicklung zu.

03 · FORTPFLANZUNG UND JAHRESZEITEN

Paarung und Geburt im Jahresrhythmus

Die gesamte **Tragzeit** wird von der Befruchtung bis zur Geburt gerechnet. Beim Reh umfasst sie sowohl die verlangsamte frühe Entwicklung als auch die anschließende Phase intensiven Wachstums. Deshalb entsprechen die Monate zwischen Sommerbrunft und Geburt nicht durchgehend derselben Entwicklungsgeschwindigkeit.

Ein jahreszeitlich abgestimmter Ablauf

Die verzögerte Einnistung liegt überwiegend im Winter, häufig im Dezember oder Januar. Danach wächst der Nachwuchs wesentlich schneller. Bis zur Geburt entstehen und reifen Organe und Körperstrukturen weiter. Die Terminierung verbindet die Paarung im Sommer mit Geburten im folgenden späten Frühjahr.

Nahrung für die säugende Ricke

Nach der Geburt steigt der Energiebedarf der Ricke durch die Milchbildung. Der Beginn der Vegetationsperiode und gut erreichbare, nährstoffreiche Pflanzen sind deshalb für die Aufzucht bedeutsam. Die Keimruhe ist Teil dieser jahreszeitlichen Abstimmung.

Zum Reh-Beitrag bei Vagabundo →

Quellen
ETH Zürich, Animal Physiology: „Diapause in roe deer“; van der Weijden und Kollegen: „Amino acids activate mTORC1 to release roe deer embryos from decelerated proliferation during diapause“ (PNAS, 2021), DOI 10.1073/pnas.2100500118; Rüegg und Kollegen: Bioscientifica Proceedings 10:ISED13 (2020); „Matching the green wave“ (2025).