

Experimentelle Embryologie II

In vitro Fertilisation, ICSI, SUZI, Embryotransfer, Klonen

Künstliche Besamung (keine experimentelle Embryologie!)

Methode:

Samen vom Vatertier

Qualitätskontrolle (Spermakurs Wahlpflicht)

Verdünnung mit Gefrierschutz

Portionierung und Einfrieren

Besamung der weiblichen Tiere

Vor/Nachteile

In vitro Fertilisation (IVF), Extrakorporale Befruchtung, Assistierte Befruchtung

Methode:

Natürliche Befruchtung der Oozyte durch Spermium in vitro

Gewinnung der Oozyten

In-vitro-Maturation

In-vitro-Fertilisation

In-vitro-Kultivierung der Embryonen (Wachstumsfaktoren)

Manipulationstechniken für Keimzellen und Embryo

Mikromanipulator

Haltepipette

Mikromesser

Mikropipette

Subzonale Spermieninjektion, SUZI

Intracytoplasmatische Spermieninjektion, ICSI

Methode:

Injektion von 2-3 Spermien unter die Zona pellucida (SUZI)

Injektion eines Spermiums in die Oozyte (ICSI)

Indikationen

Nachteile

IVF beim Rind: vermehrt übergroße Kälber „Large Offspring Syndrom“

Pathogenese nicht geklärt

ICSI: Fehlbildungen?

Embryotransfer

Methode:

Superovulation des Spendertiers (Hochleistungsmuttertier)

Künstliche Besamung

Gewinnung der Embryonen

Brunstsynchronisation der Empfängertiere

Transfer der Embryonen in Empfängertiere

Methode:

Superovulation des Spendertiers (Hochleistungsmuttertier)

Auslösung multipler Ovulationen durch Gabe exogener Hormone

Voraussetzung für Gewinnung zahlreicher Embryonen

Verschiedene Schemata

z.B. FSH (PMSG/ECG)

Brunstsynchronisation der Empfängertiere:

Verschiedene Schemata

GnRH / Prostaglandin

Vor/Nachteile:

Preis- und Zeitaufwand

Superovulation oft problematisch

Mobiler ET auf dem Hof

Wirtschaftlichkeit

Voruntersuchung der Tiere

Spendertiere

Empfängertiere

Hormone

Embryonen

Klonen

Klon: Gruppe genetisch identischer Individuen (genetische Kopien)

Reproduktives Klonen

Methoden

Embryosplitting:

(bis zum 8-Zell-Stadium)

Eineiige Mehrlingsbildung

Kerntransfer:

Therapeutisches Klonen

Differenzierung totipotenter Stammzellen bis zu bestimmtem

Entwicklungsstadium (z.B. Herzmuskelzellen)

zur Therapie und Forschungszwecken

Embryologie