

TÉMA: **MODERNÉ BIOTECHNOLÓGIE V CHOVE KONÍ II.časť** **MANIPULÁCIA S EMBRYAMI KONÍ**

a/ DELENIE EMBRYÍ

- určitý spôsob „vegetatívneho rozmnožovania“, ktorý patrí do rovnakej oblasti ako klonovanie
- delí sa zygoty v štádiu 2 až 8 blastomer, ktoré sa mikrochirurgicky oddelia a prenesú do prázdnych vopred pripravených vajčkových obalov / zona pellucida /
- každá takto vytvorená zygoty je schopná dorásť do identického jedinca
- delenie je možné aj v neskorších vývojových štádiách = morula, blastula / blastocysta /
- pri nich sa používa špeciálny mikrochirurgický nôž, sklenená ihla, upravená žiletka
- pri delení blastuly, keď sa už začína diferenciácia buniek, je nutné viesť rez stredom zárodočného terčika
- metóda má stále svoje slabiny, prežiteľnosť embryí je nízka

b/ OPLODNIENIE OOCYTU IN ITRO

- oocyty získané aspiráciou folikulu sa kultivujú v špeciálnom médiu, po dokončení rastu a vývoja sa pridajú spermie a všetko sa kultivuje pri teplote 24 hodín pri telesnej teplote
- oplodnené zygoty sa vyberú, znova sa kultivujú a následne prenášajú do oviduktu alebo maternice
- prvý žrebčák sa narodil vo Francúzsku, ale širšie praktické využitie táto metóda nemá

c/ OVPLYVNENIE POHLAVIA / SEXÁCIA SPERMIÍ /

- v chove HD už rutinnou záležitosťou, kde sa využíva metóda PCR, ktorá je založená na preukázaní prítomnosti Y chromozómu
- k tomuto účelu sa využije niekoľko buniek získaných biopsiou alebo odrezaním, časť buniek sa namnoží v termocyklovači a podrobí elektroforetickej analýze. **METÓDA JE VŠAK LEN POTVRDENÍM DANEJ SKUTOČNOSTI**, praktické uplatnenie pomerne malé
- oveľa väčší význam **CIELENÉ VYTVÁRANIE EMBRYA URČITÉHO POHLAVIA POMOCOU SEXÁCIE SPERMIÍ, ODDELENÍM CHROMOZÓMU X a Y** metódou low cytometry
- dá sa pomerne spoľahlivo oddeliť samčie a samičie pohlavie, nevýhoda v zníženej oplodňovacej schopnosti, pracnosť a finančná náročnosť
- väčší význam má v návaznosti na spôsoby oplodnenia, kde je potrebný nižší počet spermíí
- ide hlavne o metódu inseminácie do lievika vajcovodu flexibilným endoskopom a mikrochirurgická metóda oplodnenia vajčká jednou spermíou

d/ MIKROCHIRURGICKÉ INJEKČNÉ OPLODNIENIE VAJČKA

- náročná, ale perspektívna metóda, aspiráciou získané oocyty sú kultivované vo špeciálnom médiu a punkciou zóny pellucidy tenkou sklenenou ihlou je do cytoplazmy zavedená ošetrovaná spermia
- po oplodnení je zygoty ďalej kultivovaná in vitro a v určitom vývojovom štádiu = prenos do maternice príjemkyne / oviduktus, maternica /

e/ KLONOVANIE = genetická kópia jedinca

- do vajčká z ktorého bolo odstránené jadro sa transplantuje somatická bunka dárkyne s jej kompletnou genetickou informáciou
- enukleácia = odsatím mikropipetou a transfér dárcovského jadra injekčne sklenenou kapilárkou
- naštartovanie bunkového delenia
- problém mimojadrová dedičnosť = predávanie vlôh zakódovaných v cytoplazme vajčká recipienta
- prvý klon 2005 = klon arabského valacha Piarez a klon žrebca Quidam de Revel Paris Texas
- zatiaľ náročná a nákladná + technické a etické otázky

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=klonovanie>
https://www.google.com/search?q=klonovanie&client=firefox-b-d&source=lnms&tbm=vid&sa=X&ved=2ahUKEwiWjv_s19HoAhXQ2aQKHS_aBbQQ_AUoAnoECBEQBA&biw=981&bih=526&dpr=1.3

Vysvetlenie pojmov :

Príjemca, flexibilita → ohýbateľnosť, pružná prispôsobivosť, endoscopia → endoskopia, vyšetovanie telesných dutín pomocou optického prístroja endoskopu, Zona pellucida → obal vajíčka (tzv. priesvitná zóna).
recipient → elektroforéza → pohyb častíc v elektrickom poli; fyzikálno-chemické oddeľovanie na základe pohybu častíc v homogénnom elektrickom poli
blastomeros → blastomér(a), jedna z buniek vznikajúca ryhovaním vajíčka