



RAZMNOŽAVANJE

Prof.dr.sc. Ivo Karadjole

Razmnožavanje

RAZMNOŽAVANJE

- pojam
- značenje



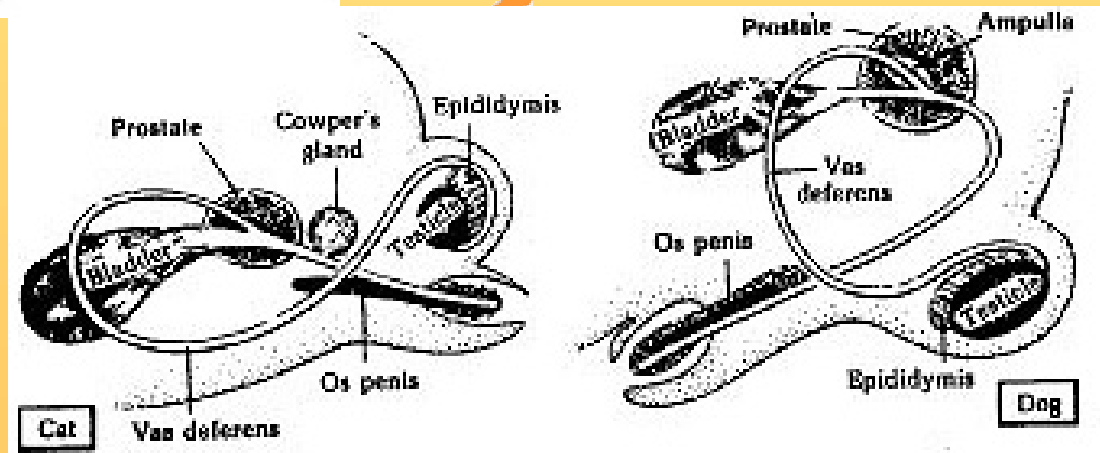
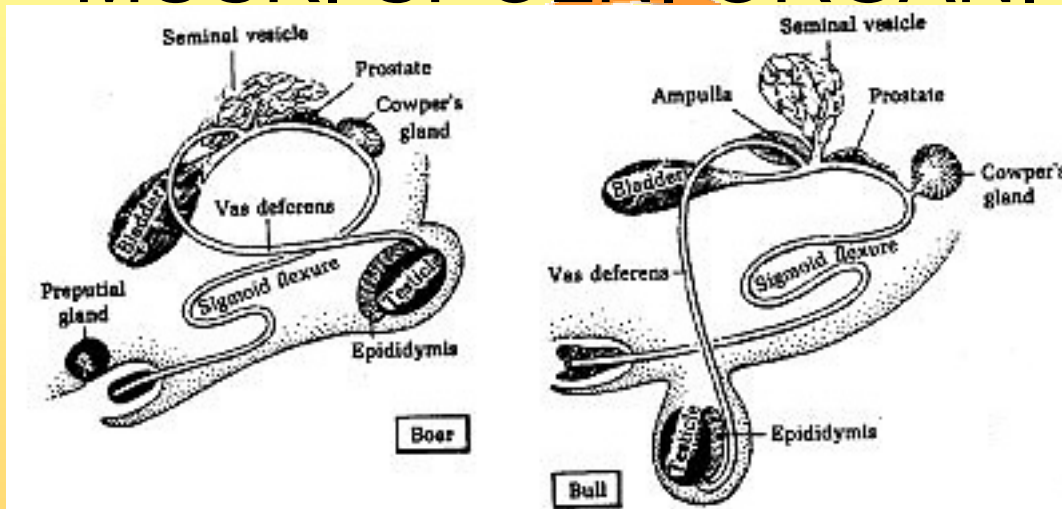
Razmnožavanje

- plodnost životinja
- spolna dozrelost i rasplodna upotreba



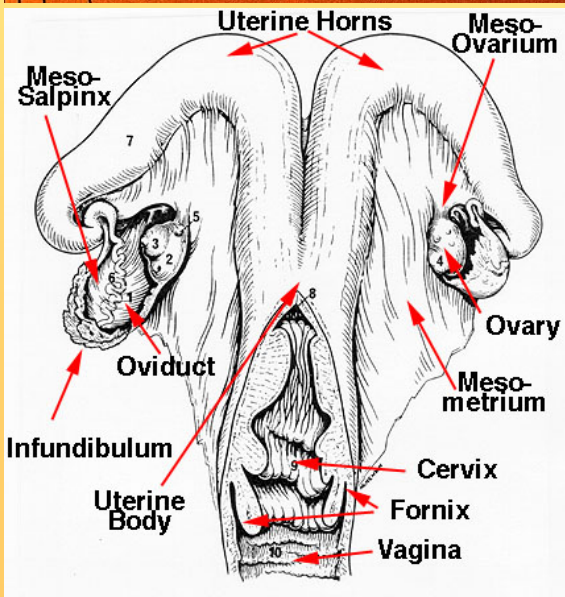
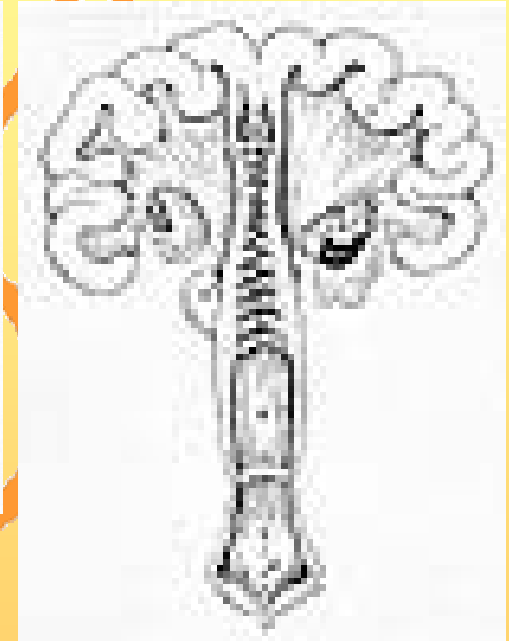
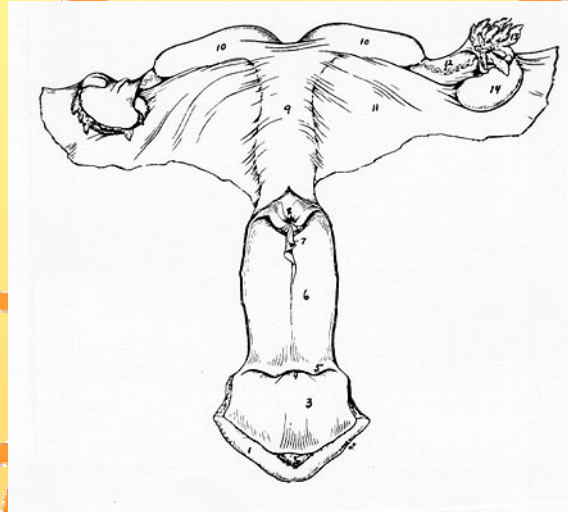
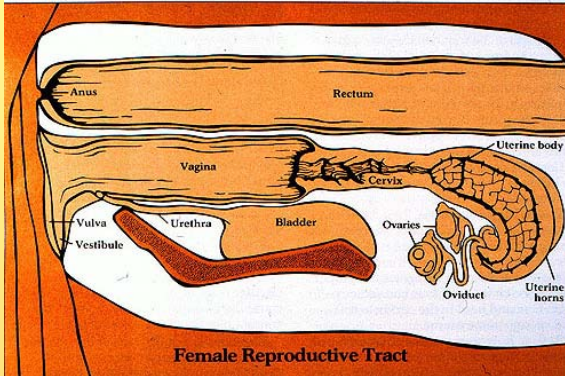
Spolni organi

MUŠKI SPOLNI ORGANI



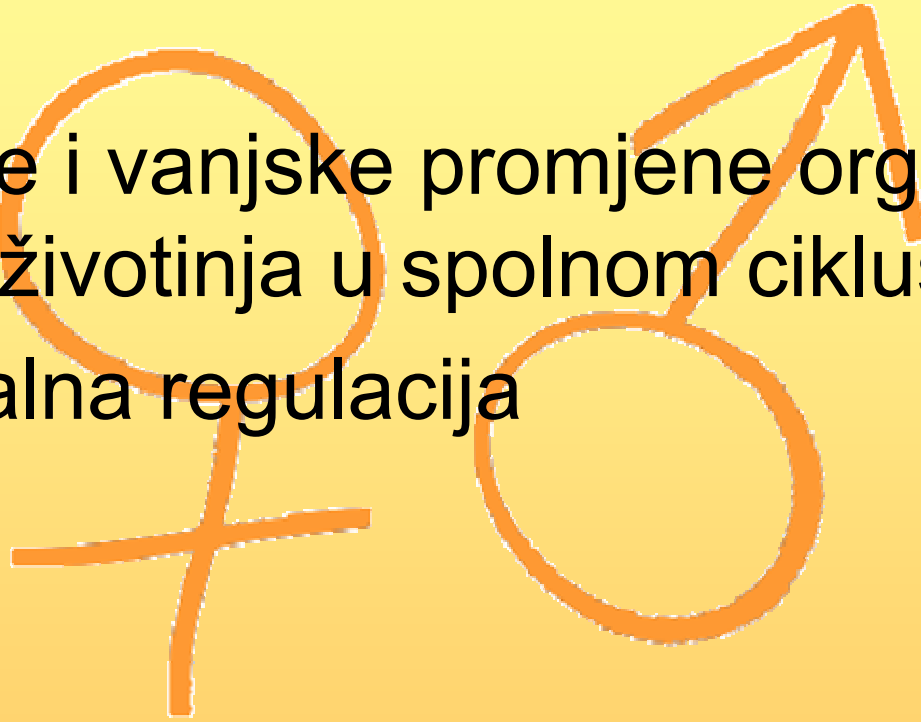
Spolni organi

ŽENSKI SPOLNI ORGANI



Spolni ciklus

- pojam
- unutarnje i vanjske promjene organizma ženskih životinja u spolnom ciklusu
- hormonalna regulacija



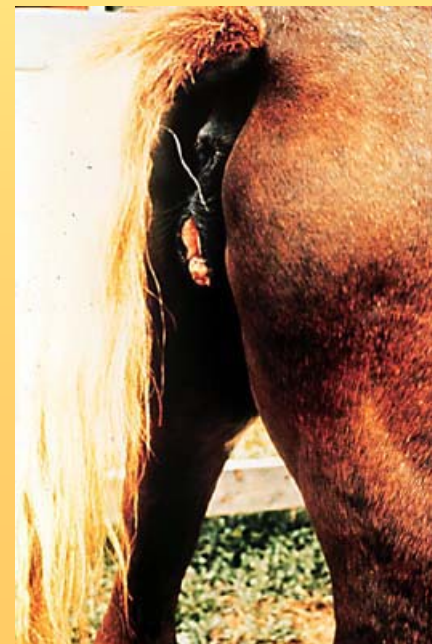
Spolni ciklus

- faze spolnog ciklusa
 - proestrus
 - estrus
 - metestrus
 - diestrus
 - anestrus



Spolni ciklus

- ESTRUS (spolni žar, požuda)
 - različite životinjske vrste različiti nazivi: krava i kobilica tjeranje ili gonjenje, ovca i koza mrkanje, krmača bucanje, kuja kucanje, mačka cviljenje
 - promjene na vanjskim spolnim organima i u ponašanju ženke



Razmnožavanje



• GOVEDO

- spolna zrelost: 5-9 mj.
- rasplodna zrelost
 - 15-18 mj.(ranozrele)
 - 16-22 mj.(srednjezrele)
 - 20-26 mj.(kasnozrele)
- spolni ciklus: 21 dan \pm 4
- estrus: 16-20 sati
- ovulacija 10-14 sati nakon kraja estrusa
- graviditet: 285 dana (274–290)
- involucija maternice: 30–40 dana
- ponovni pripust: za 60-90 dana

Razmnožavanje



• KONJ

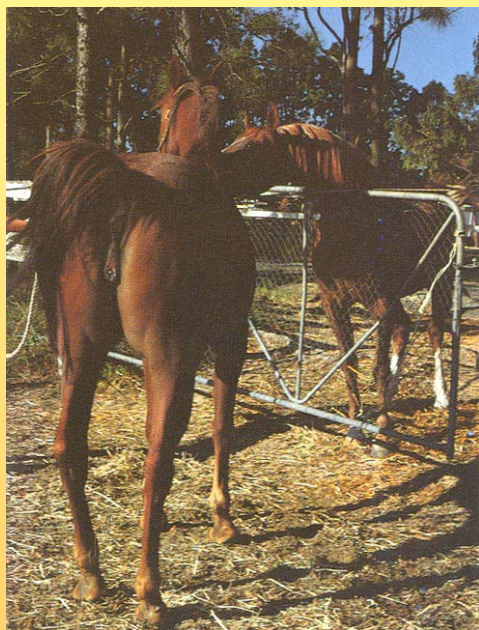
- spolna zrelost: 10-18 mj.
- rasplodna zrelost 2-3 godine (ranozrele)
3-4 godine (kasnozrele)
- spolni ciklus: 21 dan (21-28)
- estrus: 5-9 dana
- ovulacija 1-1,5 dana prije kraja estrusa
- tehnologija pripusta: 2 faze pokušavanje i pripust
- graviditet: 11 mj. ili 335 dana (310–356)
- ponovni pripust: za 7-15 dana po ždrebljenju (" ždrebeći ciklus")

Razmnožavanje

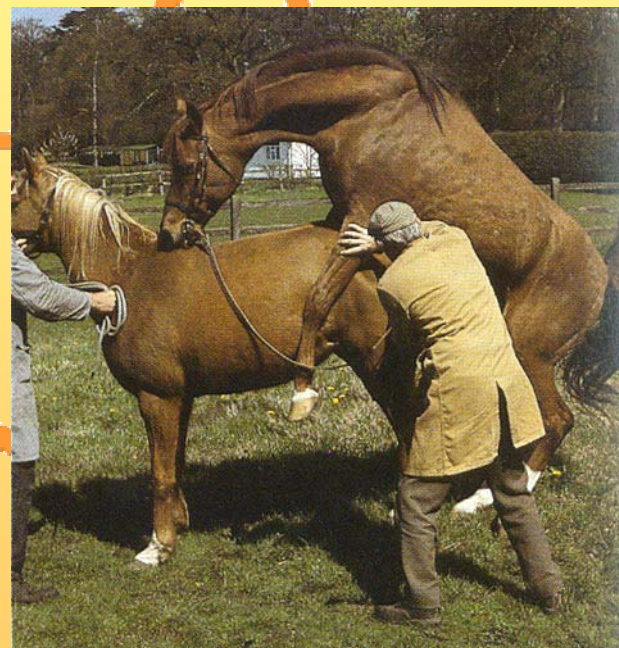
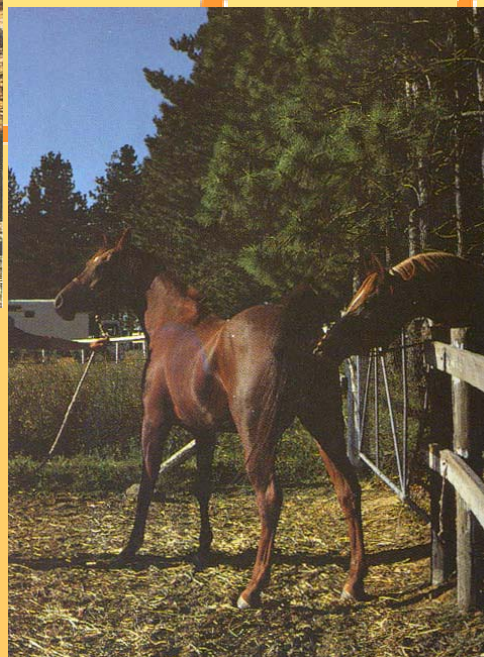
- pripust kobila



kobila u “papučama”

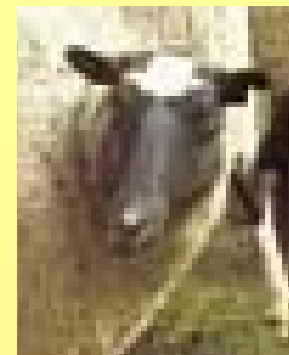


kušalište



“skok”

Razmnožavanje



• OVCA

- spolna zrelost: 5-8 mj.
- rasplodna zrelost 8-12 mj. (ranozrele)
18-20 mj. (kasnozrele)
- spolni ciklus: 16-17 dana (15-21)
- estrus: 30 sati (24-36)
- ovulacija 1 sat prije kraja estrusa
- graviditet: 150 dana (140–155)
- sezonsko gonjenje (kraj ljeta, jesen)

Razmnožavanje



• SVINJA

- spolna zrelost: 4-6 mj.
- rasplodna zrelost
 - 7-10 mj. (ranozrele) + težina
 - 10-14 mj. (srednjezrele)
 - 14-18 mj. (kasnozrele)
- spolni ciklus: 21 dan \pm 2,5
- estrus: 1-5 dana (2-3 dana)
- 2 faze u tehnologiji pripusta:
 - aktivna faza – 24 sata
 - pasivna faza – pripust 24-35 sati od početka 2. faze
- graviditet: 114 dana (111–117)
- ponovni pripust 7 dana po odbiću prasadi

Razmnožavanje



• KUNIĆ

- spolna zrelost: 4-5 mj.
- rasplodna zrelost
 - 6 mj. (male pasmine)
 - 8 mj. (srednje velike pasmine)
 - 12 mj. (velike pasmine)
- spolni ciklus: 6-10 dana
- estrus: 2-5 dana
- ovulacija 10 sati nakon kopulacije
- graviditet: 28-32 dana

Razmnožavanje

- ISKORIŠTAVANJE RASPLODNJAKA
 - slobodni pripust
 - haremski pripust
 - razredni pripust
 - skok "iz ruke"
 - umjetno osjemenjivanje



Razmnožavanje



• UMJETNO OSJEMENJIVANJE

– duboko smrznuta sperma (tekući dušik -196°C) → velike mogućnosti korištenja

– 1 mužjak na godinu u prirodnom pripustu oplodi: pastuh 60-100 kobila

bik 100-150 krava (U.O. 30000 doza/godišnje)

ovan 30-60 ovaca

jarac 30-150 koza

nerast 30-60 krmača

kunić 8-10 kunica





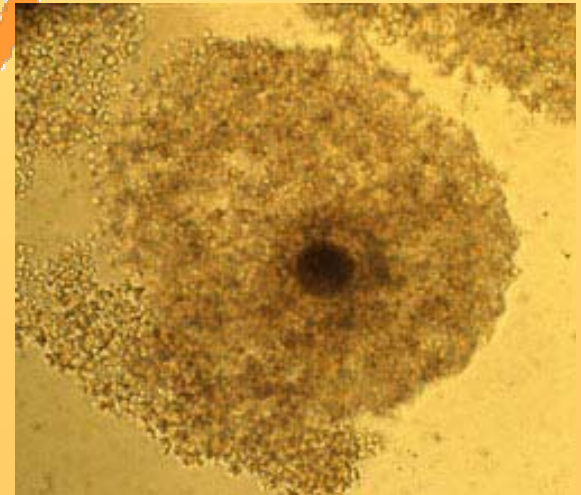
Razmnožavanje



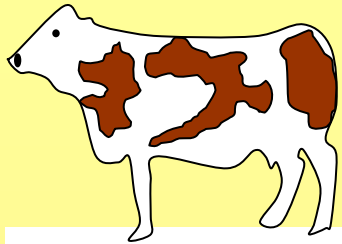
• MULTIPLA OVULACIJA I EMBRIO TRANSFER (MOET)

– metodologija:

- odabir najkvalitetnije ženke i izazivanje superovulacije
- oplodnja “in vivo”
“in vitro”
- transplantacija ili zamrzavanje



MOET SHEMA



Kvalitetna davateljica

Superovulacija

UO u estrusu

Prikupljanje embrija (7. dan)



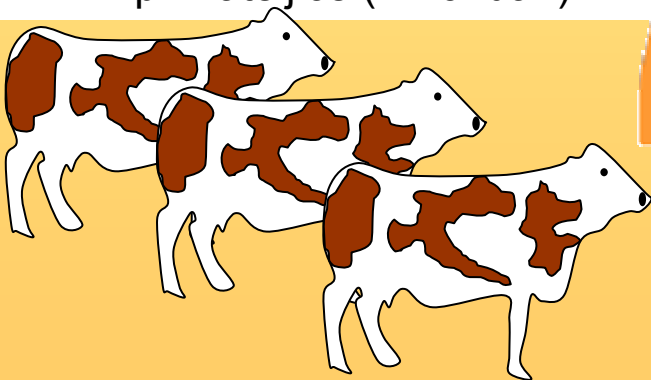
Zamrznuto sjeme kvalitetnog bika



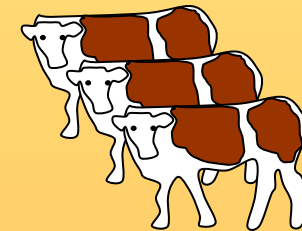
Zamrznuti embriji



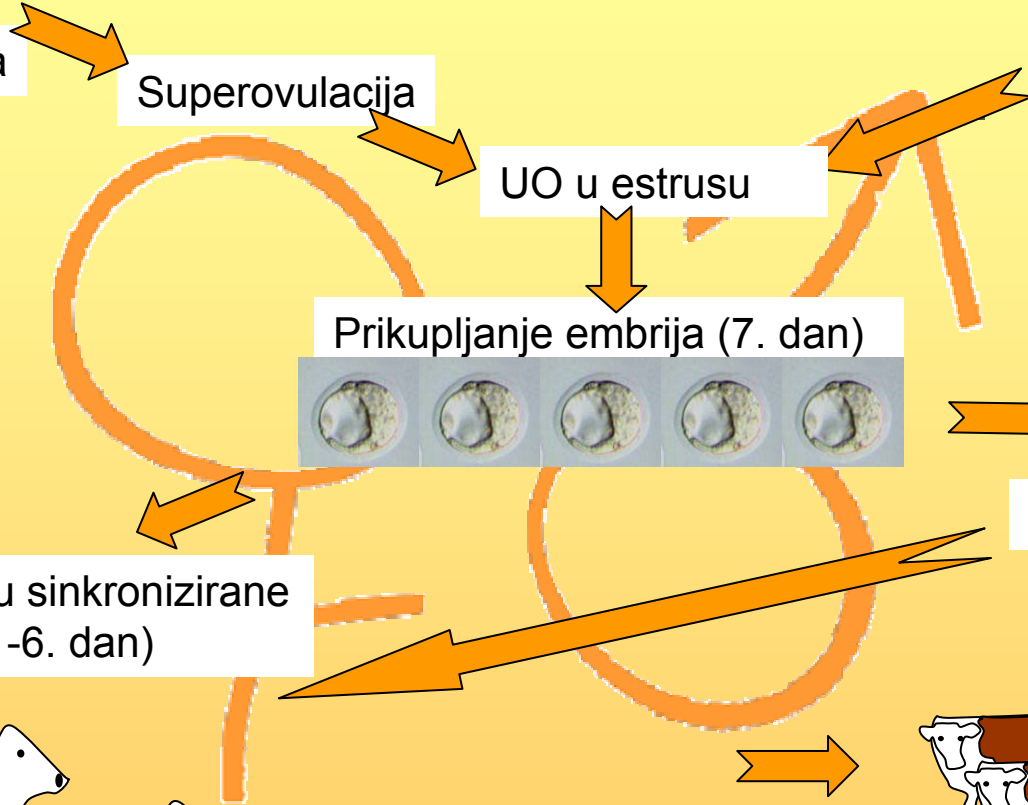
Prebacivanje embrija u sinkronizirane primateljice (7. -6. dan)



Graviditet

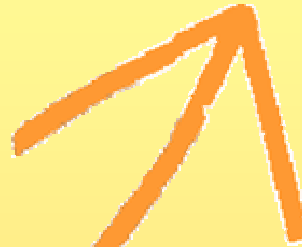


Kvalitetno potomstvo



Razmnožavanje

- superovulacija
- superfetacija
- superfekundacija
- efikasnost plodnosti (EP)



$$EP = \frac{365}{R'} \times 100$$

EP za životni vijek

$$EP = \frac{(n-1) \times 365}{R} \times 100$$