

VELIKOST GNEZDA

Število pujskov

Izgube pujskov – deleži

Masa pujskov oziroma gnezda

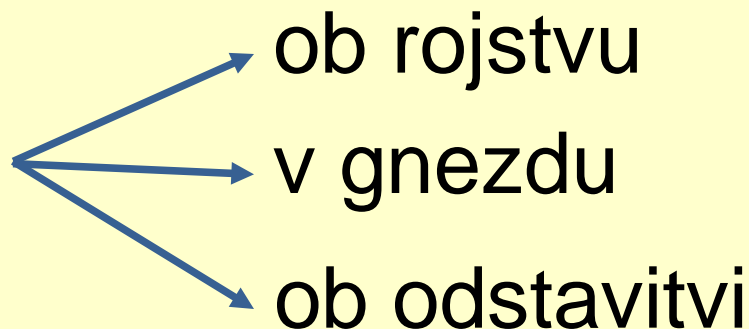
Prenatalno

Postnatalno

ob rojstvu

v gnezdu

ob odstavitvi



➤ prenatalno

Število ovuliranih jajčec



Število oplojenih jajčec



Zmoglјivost maternice



Preživitvena sposobnost plodov



Velikost gnezda ob rojstvu

OB PRIPUSTIH

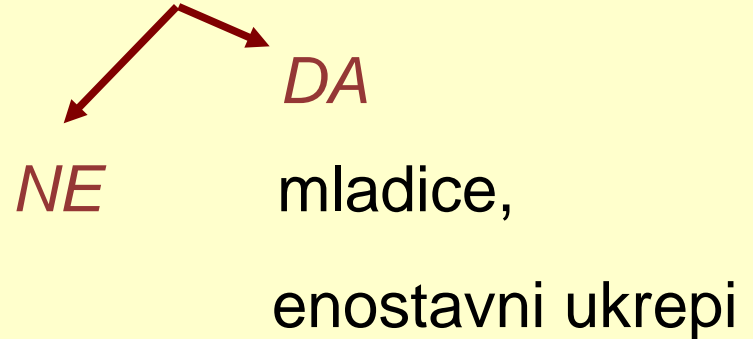
Ovulacija

zgornja meja

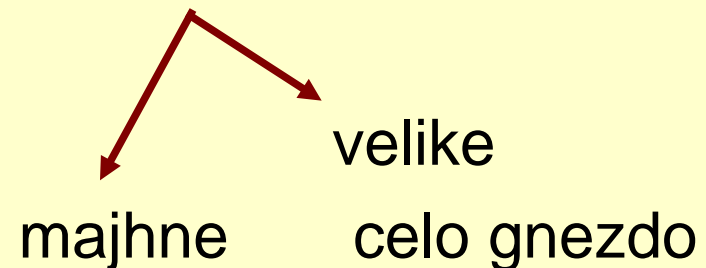
Oploditev

v praksi 90-100%,
majhna variabilnost

Glavni faktor?



Izgube



VZROKI IZGUB OB PRIPUSTU

- Čas oploditve
 - prehitro (semenčic ni pri zadnje ovuliranih jajčecih)
 - prepozno (ni oploditve na začetku ovulacije)
- Število oploditev
 - nadomesti dobro ocenjen čas pripusta
- Kakovost oploditve
 - s sprožanjem privolitvenega refleksa

POSLEDICA: *Neuspešna oploditev*
Majhna gnezda

IZGUBE V BREJOSTI

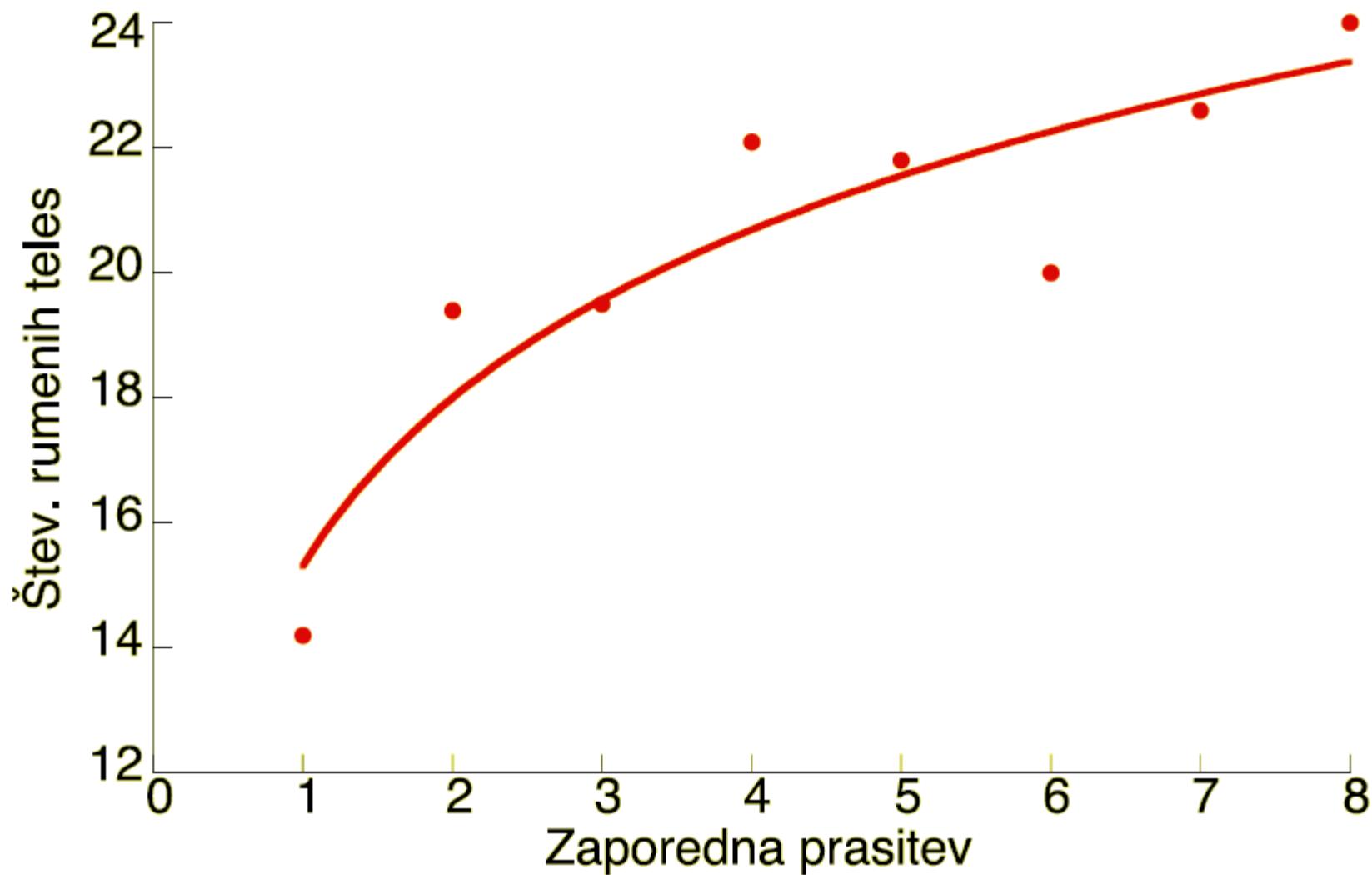
- Pričakovana smrtnost: 20-40% oplojenih jajčec
- Razlike med pasmami in znotraj pasem
(meishan – nizka smrtnost)
- Največ izgub pred 18. dnevom brejosti
- Genetske anomalije redke pri prašičih
- Čas osemenitve
(asinchronost med endokrinim statusom in obnašanjem)

➤ število ovuliranih jajčec

ŠTEVILO OVULIRANIH JAJČEC	ŠTEVILO NORMALNIH ZARODKOV	NEPRAVILNO RAZVITI ZARODKI (%)	IZGUBLJENI ZARODKI (%)
22.6	12.20	14.2	31.9
18.8	12.20	14.9	20.2
16.7	11.96	16.4	11.9
14.8	10.99	10.8	14.9

več ovuliranih jajčec, večje izgube

➤ spolna zrelost svinje in število OJ



➤ vloga uterusa

- Interakcija uterus – embrio

sinhroniziran razvoj embrijev, manj izgub

- Dolžina predhodne laktacije

kratka laktacija – večje izgube ob

prolongaciji in implantaciji

➤ socialno okolje in stres

- Socialno okolje: merjasec

zmožnost oploditve, vitalnost embrijev

vpliv merjasca: pozitivni in negativni vplivi

- Stres:

Stres

Ekstremne temperature
vhlevitev



Individualna oziroma
skupinska

➤ prehrana

- Na začetku brejosti

obilna in energetska bogata – večje izgube
restiktivno krmljenje – ugodni rezultati

- Proti koncu brejosti

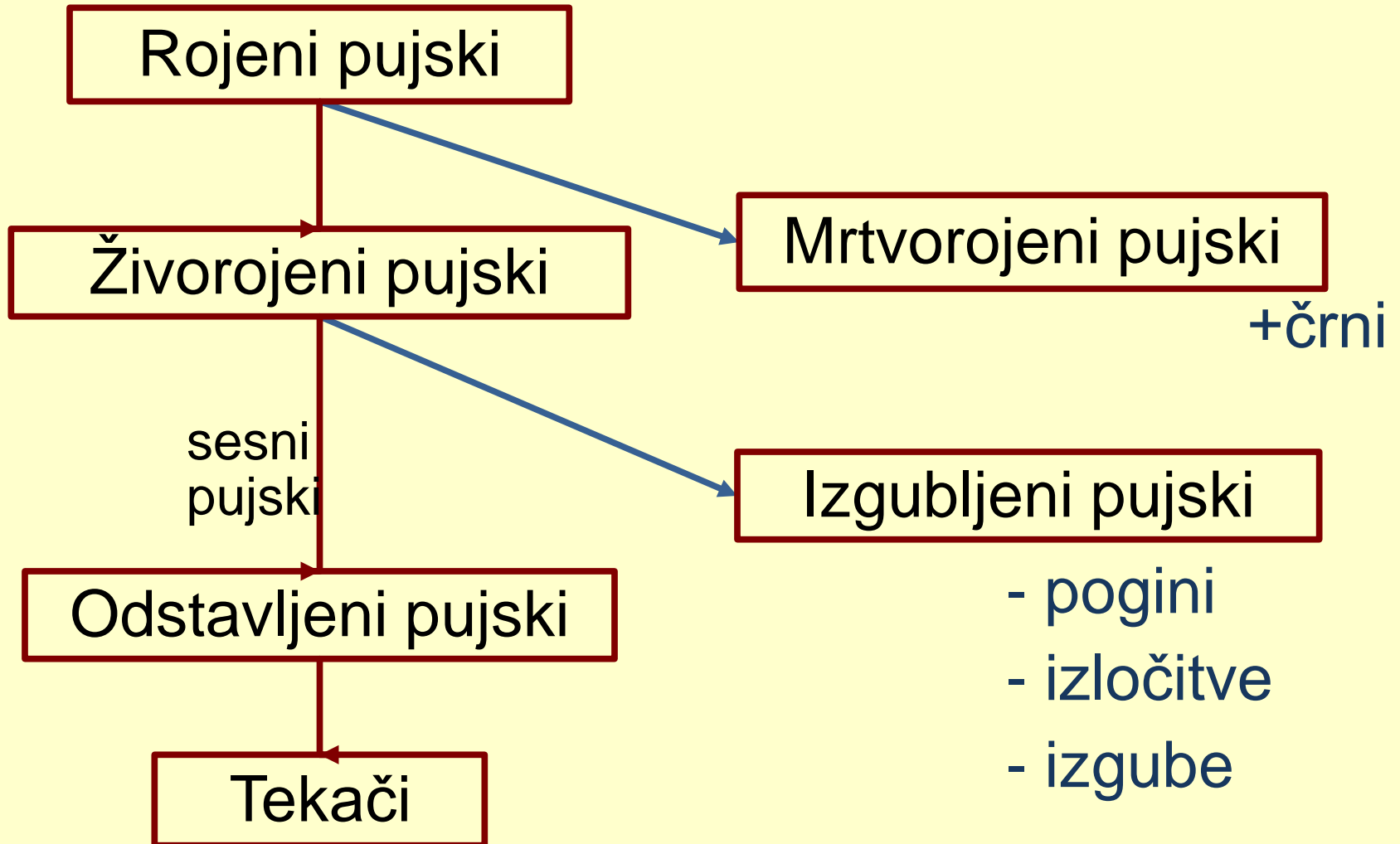
obilno, telesne rezerve
vpliva na maso zarodkov in preživitveno sposobnost

- V predhodni laktaciji

Pri restiktivnem krmljenju

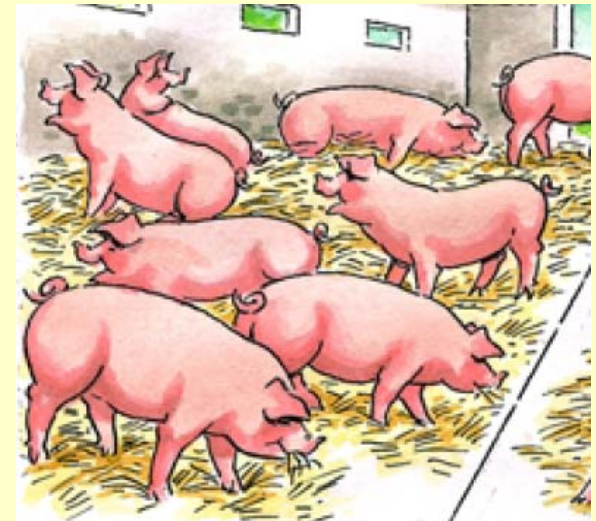
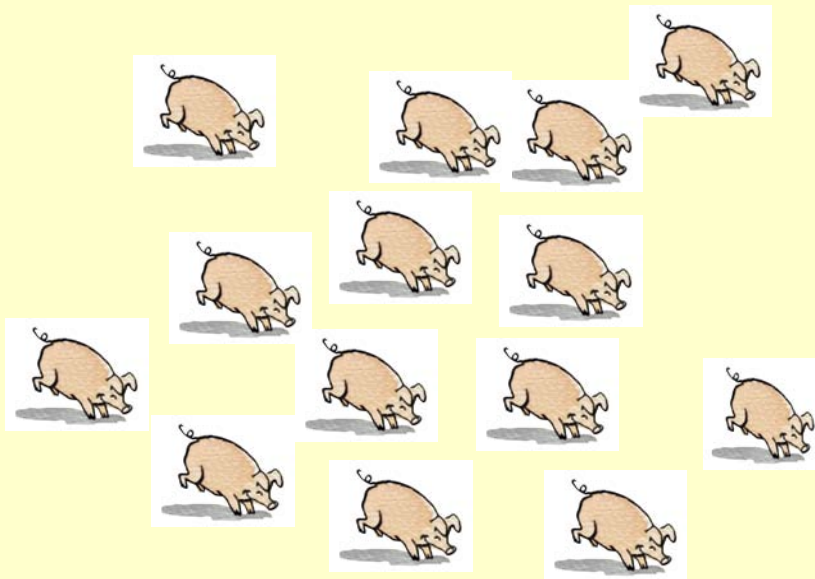
zakasnitev in dolžina estrusa (optimalni čas pripusta?)
manjša velikost gnezda (prizadeta vitalnost embrijev)

➤ postnatalno

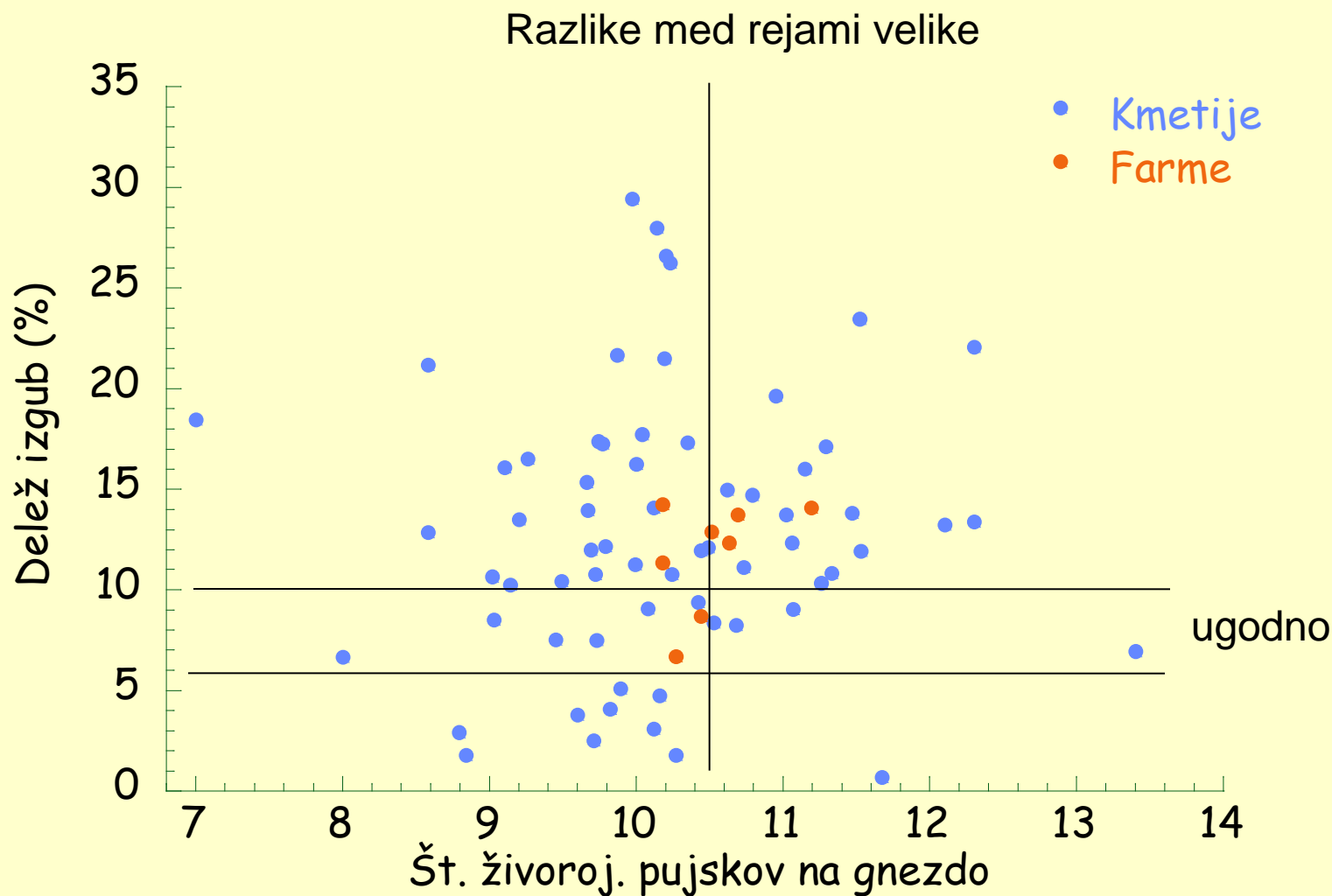


Pomen izgub

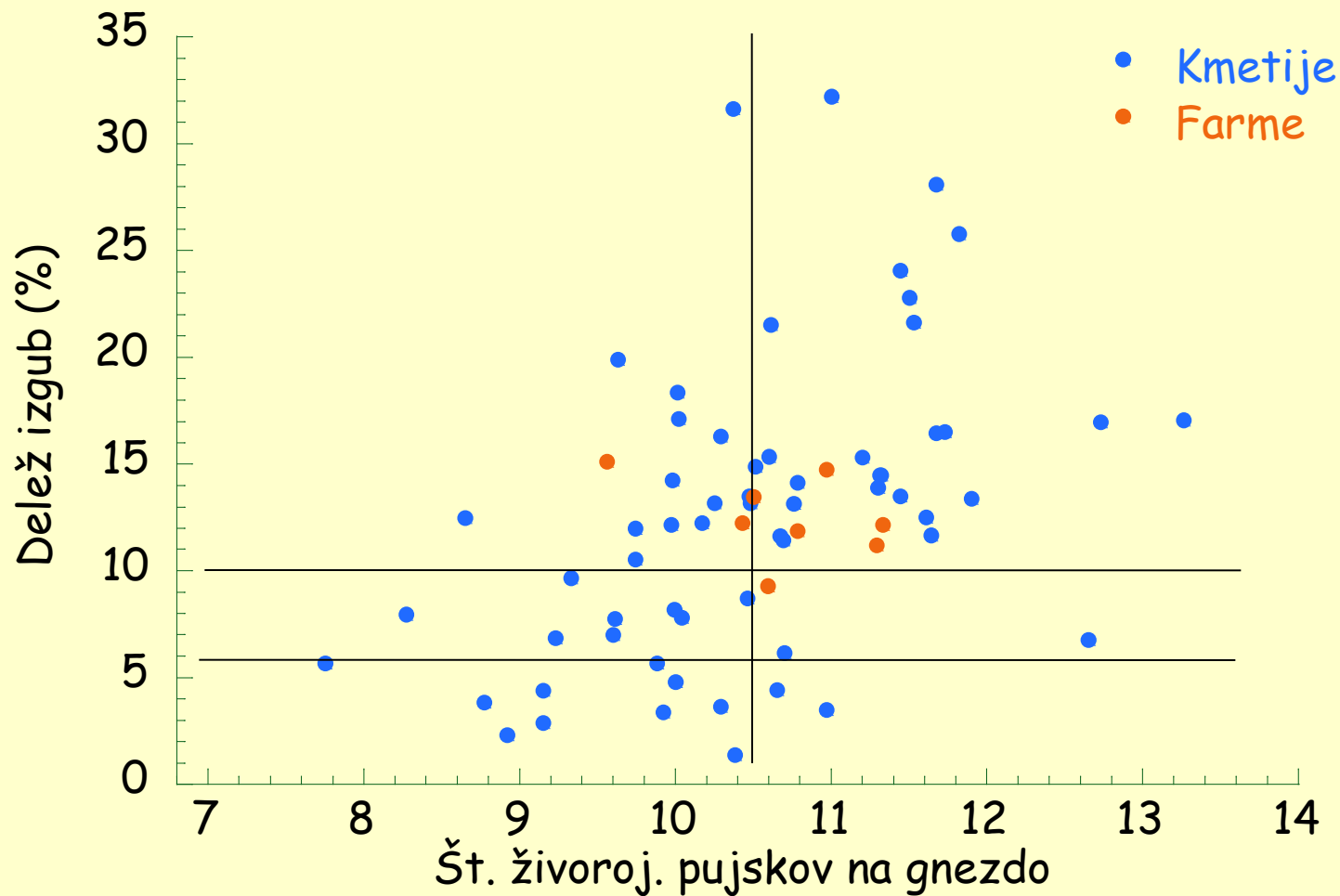
- Vpliv na velikost gnezda
- Povezanost z izgubami v vzreji in pitanju
- Povezanost z rastjo in mesnatostjo
- Tudi petina ali več razlik v dohodku



Kmetije in farme v letu 2004



Kmetije in farme v letu 2005



MRTVOROJENI PUJSKI

- Pujski, ki se rodijo mrtvi
prištejemo tudi črne pujske
- Test z vedrom
 - vedro napolnimo z vodo
 - potopimo pljuča pujska
 - pri mrtvorojenem se potopijo takoj
 - pri živorojenem pujsku se potapljajo počasi ali pa se sploh ne potopijo
- S testom se naučimo razlikovati

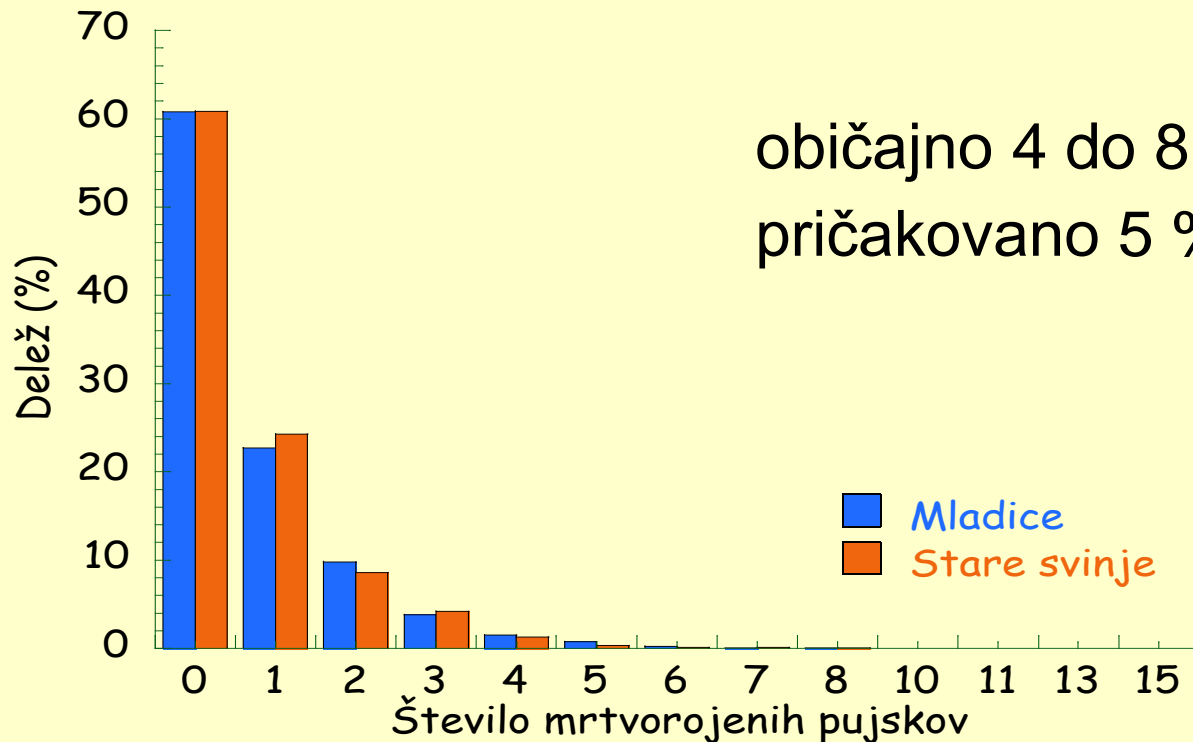
➤ čas izgub mrtvorojenih pujskov

- **Izgube v pozni brejosti**
 - okužbe pred porodom
 - zakasnel porod
 - pomanjkanje Fe
- **Izgube med porodom**
 - zadužitve pujskov
 - preozek porodni kanal
 - prevelik ali poprečno položen plod
 - slabotni popadki
 - izgube večje proti koncu prasiatve
- **Izgube od rojstva do beleženja**



➤ izgube ob prasiatvi

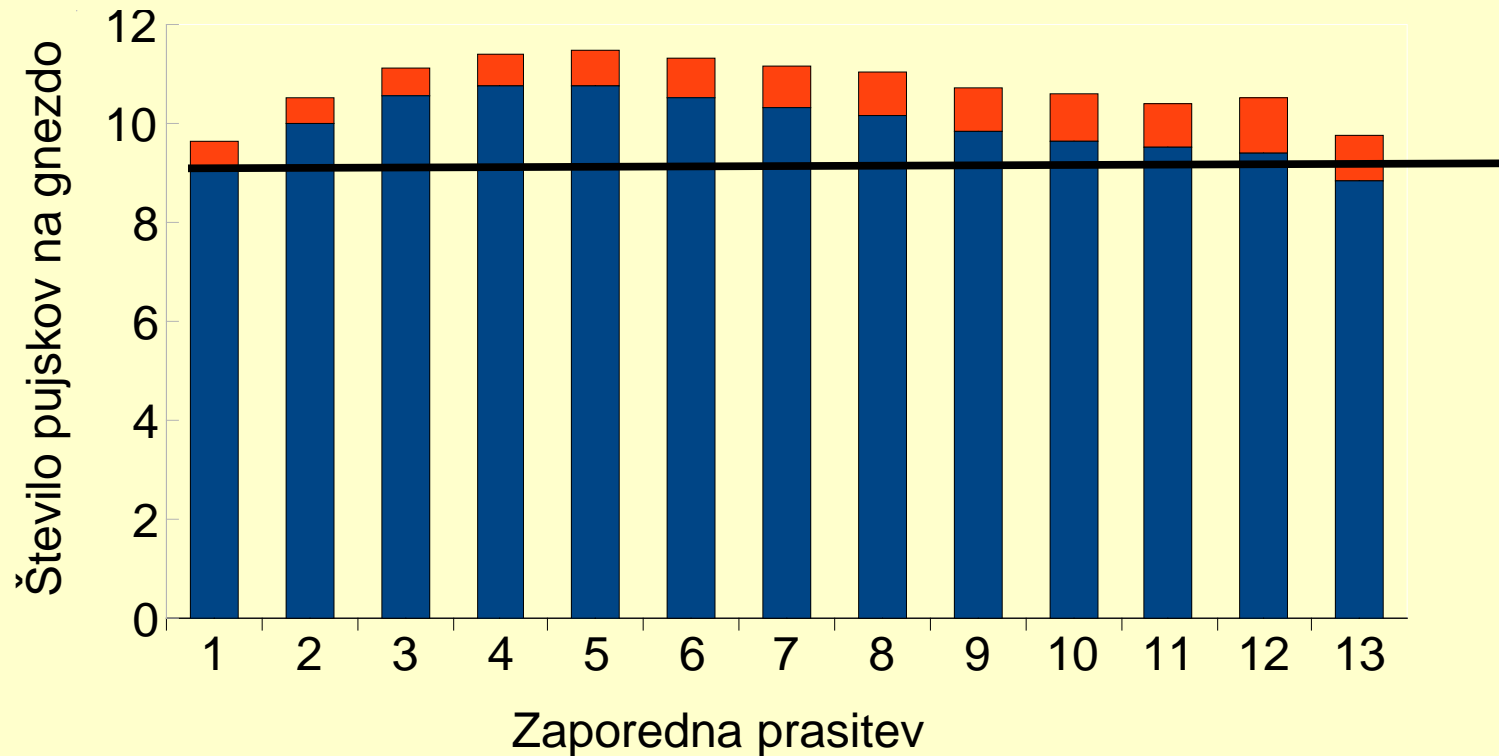
- 2/3 gnezd brez mrtvorojenih pujskov
- 1/5 gnezd z 1 mrtvorojenim pujskom
- 5 % gnezd z nad 3 mrtvorojenimi pujski



➤ vplivi

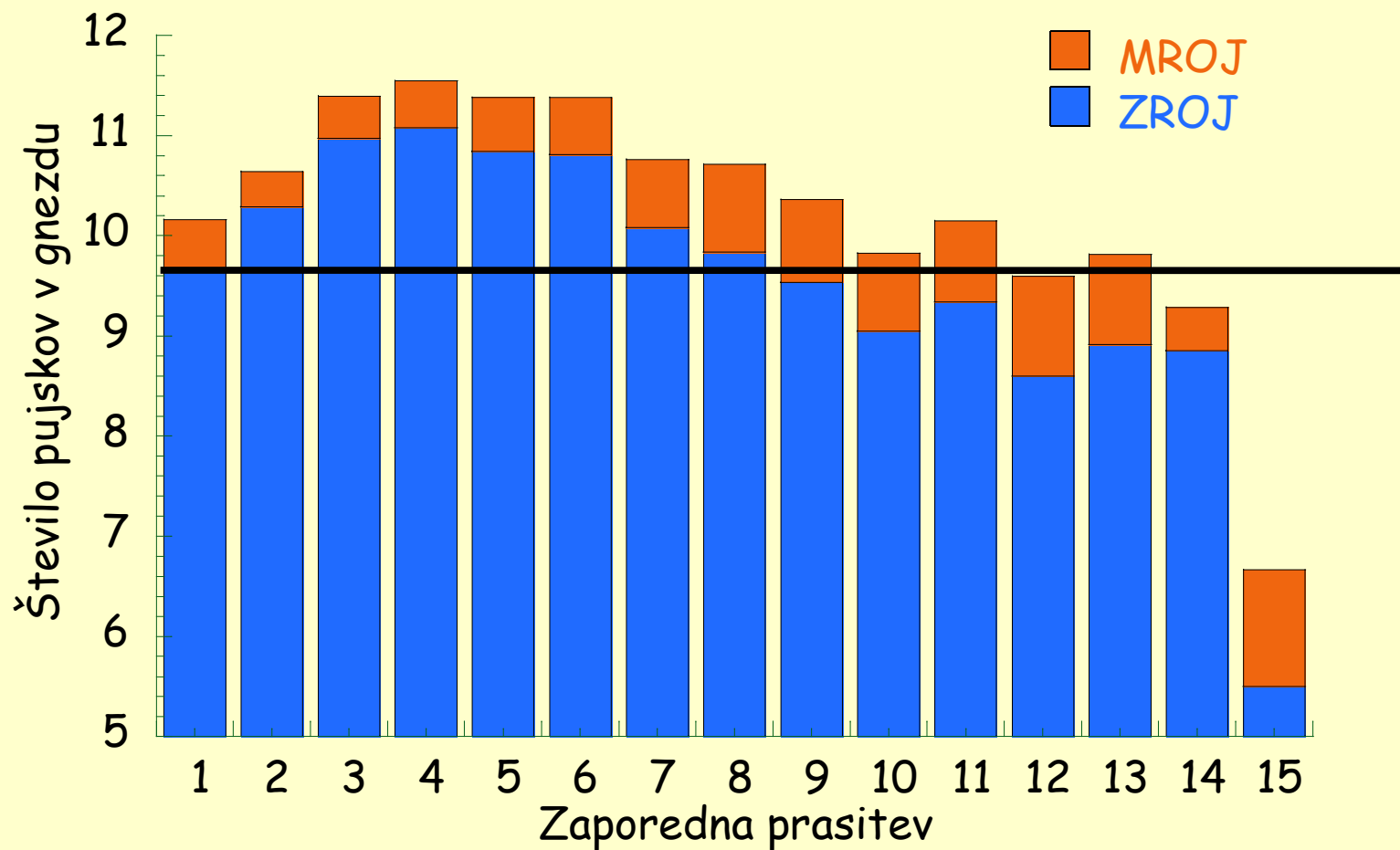
- Pasma ali kombinacije parjenja
ni bistvenih razlik
- Okolje
 - število rojenih pujskov
 - dolžina brejosti (kratke brejosti!)
 - prisotnost rejca
 - prehrana svinje (preobilna, preskromna)
- Masa

➤ vpliv starosti svinje

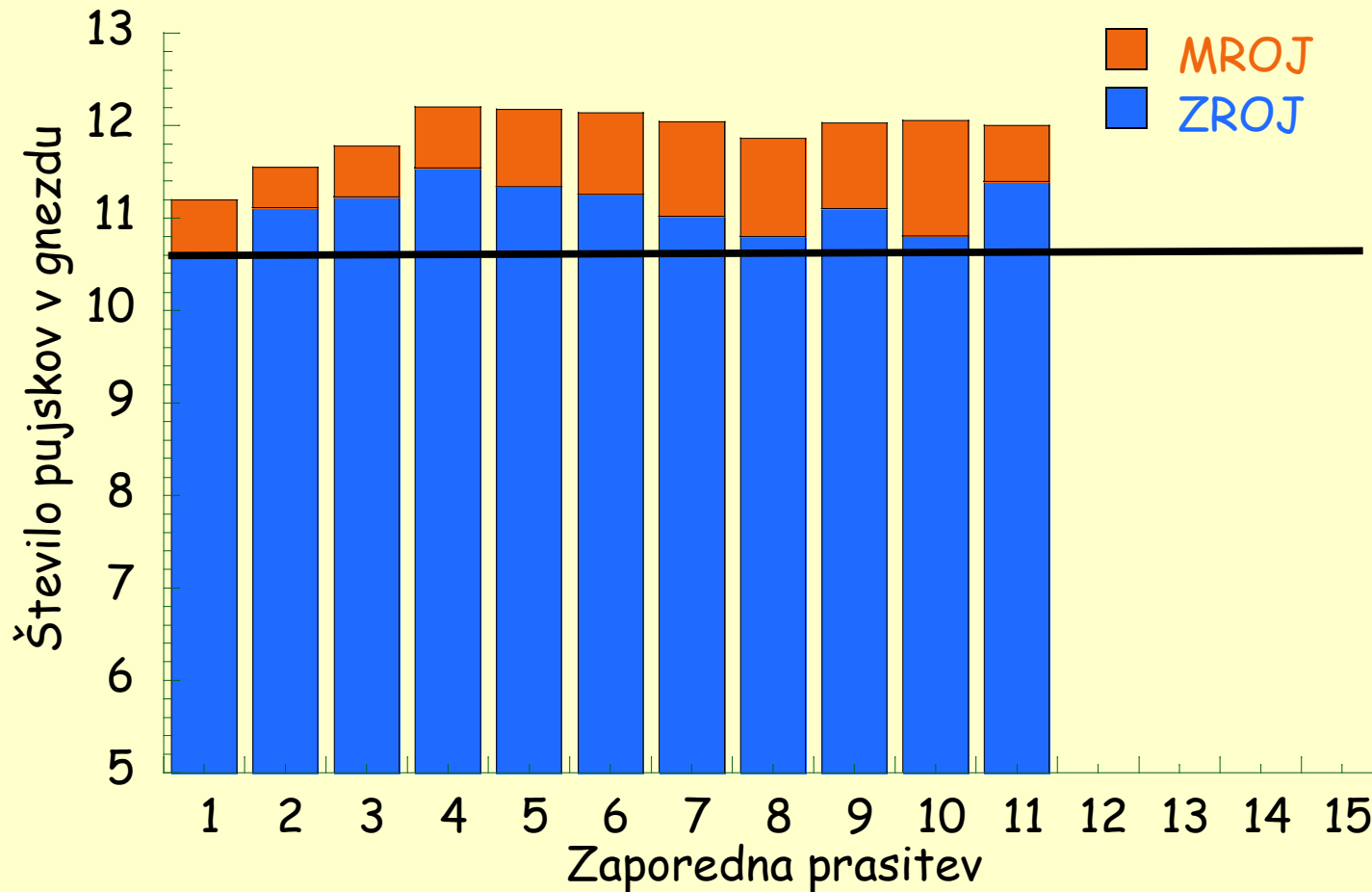


starejše svinje – več mrtvorojenih
Vzrok: daljše prasitve, slabši popadki,
več lažjih ali neizenačenih pujskov

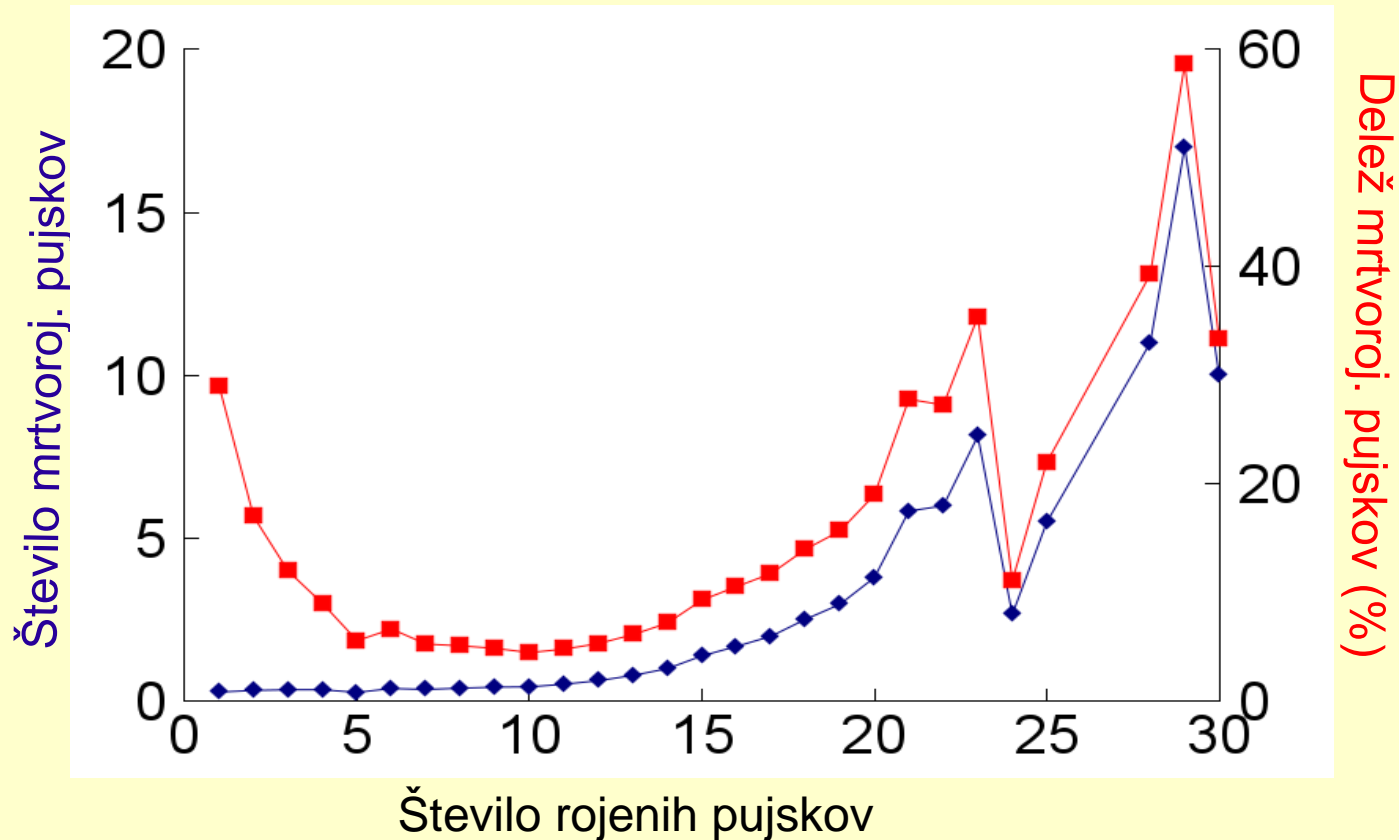
Starost svinje II



Starost svinje III



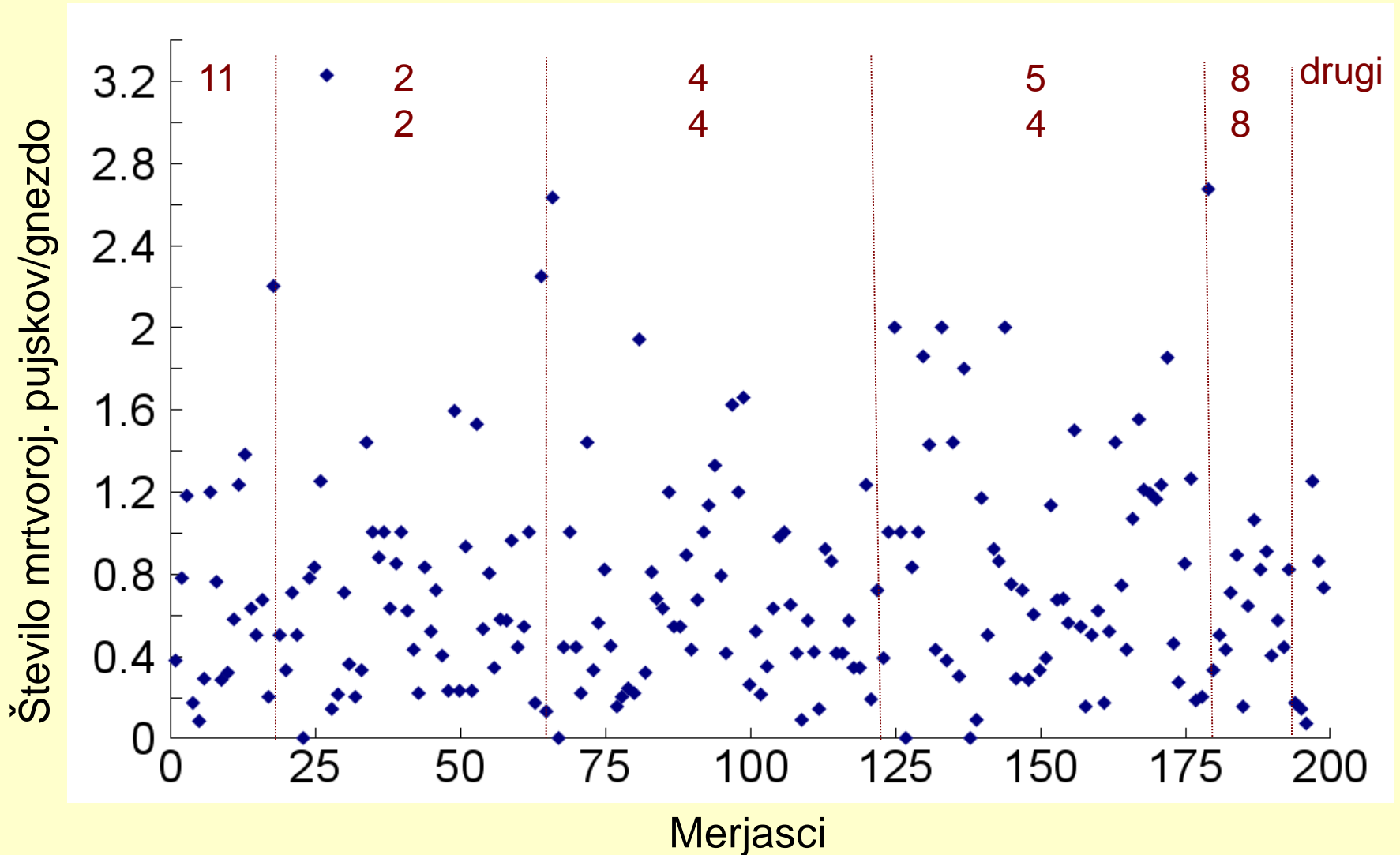
➤ vpliv velikosti gnezda



večja gnezda – več mrtvorojenih

Vzrok: daljše prasitve, lažjih ali neizenačenih pujskov

➤ število mrtvorojenih pujskov



➤ vpliv rojstne mase

VIR	ŠTEVILO	MASA MRTVOROJ. (g)	MASA (ŽIVO*)ROJ. (g)
Carmichael, Rice (1920)	7230	985	1260
McPhee, Yeller (1934)	1121	950	1180*
English (1968)	90	960	1240*

*mrtvorojeni pujski so lažji
problemi pri 800-850 g telesne teže*

ROJSTNA MASA

- Masa živorojenih pujskov
- Cilj
 - 10 % pod 1.2 kg
 - 40 % med 1.2 in 1.45 kg
 - 50 % nad 1.45 kg
- Rejec mora poznati rojstno maso
tehtati individualno!
zahteva več dela (15 min/svinjo, 1.25 % dela več)
povrnjeno, če 33 % pitancem skrajša pitanje za 2.7 dni
- Pomembna je tudi variabilnost znotraj gnezda

Gadd (2003)

➤ izenačenost

- Neizenačenost

večja variabilnost v masi ali

več lahkih pujskov – večje izgube

pujski: križanci bolj izenačeni

starejše svinje – večja neizenačenost

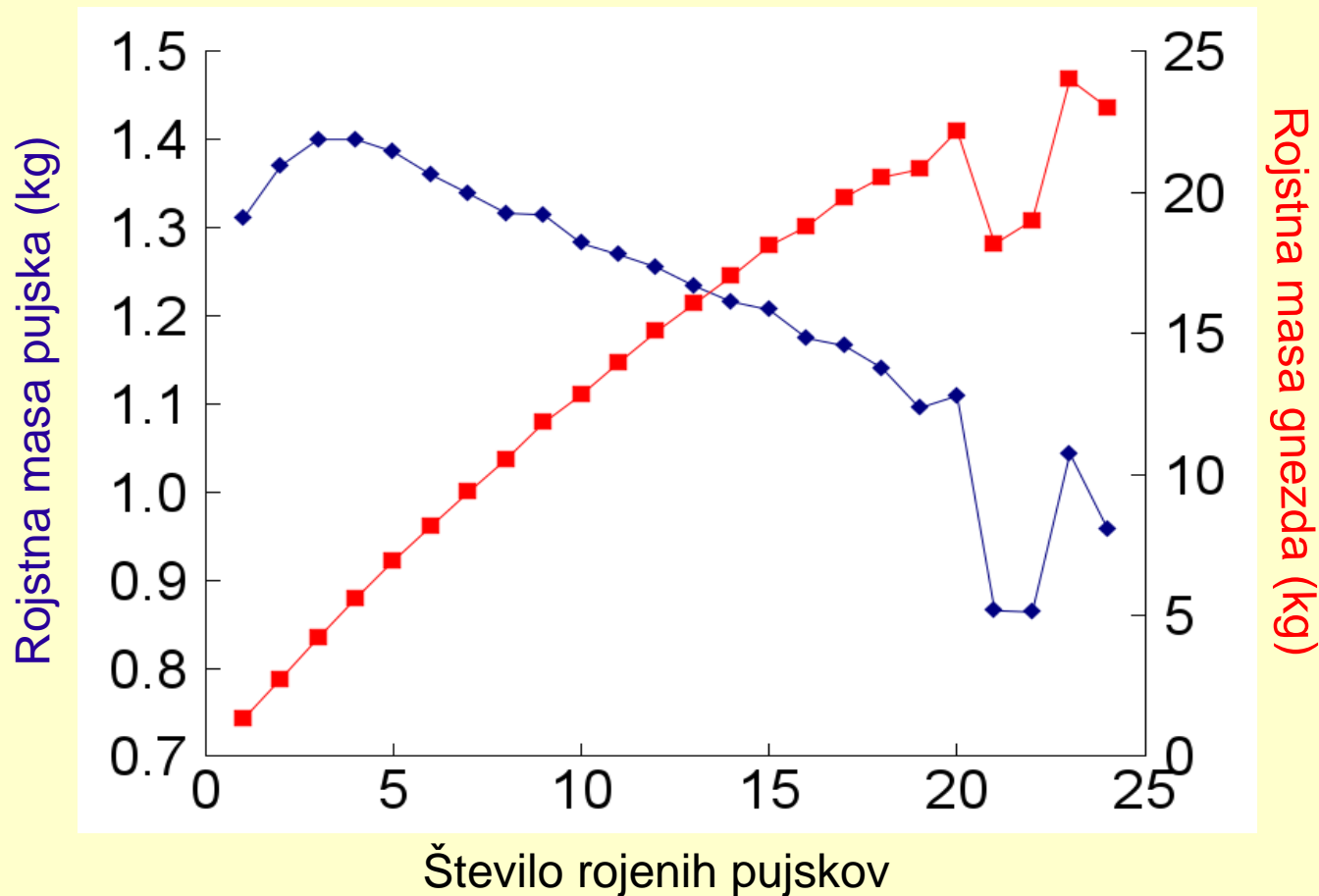
izenačevanje s prestavljanjem

- Vzrok

pozicije v uterusu

➤ vplivi

- Velikost gnezda
- Prehrana svinj v zadnji tretjini brejosti
- Dolžina brejosti



IZGUBE V LAKTACIJI

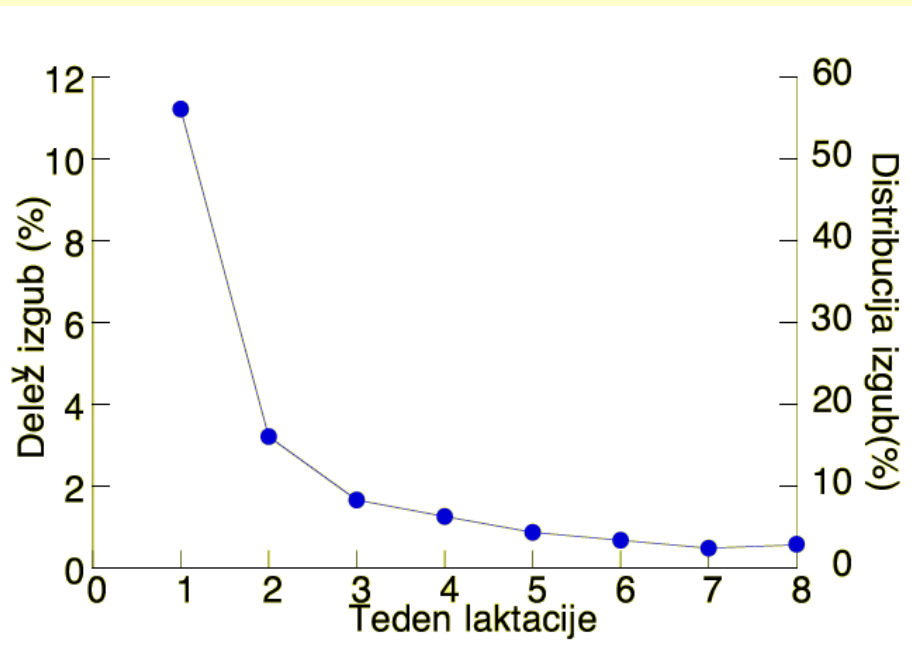
- Posledice izgub
- Časovna razporeditev in obseg izgub
- Vzroki izgub
- Uravnavanje izgub

➤ posledice

- Rast: starost ob zakolu
 - +150 g ob rojstvu težji → 3 dni mlajši ob zakolu
 - 6.5 kg manj krme
- Preživitvena sposobnost
 - 2.5 % izgub sesnih pujskov

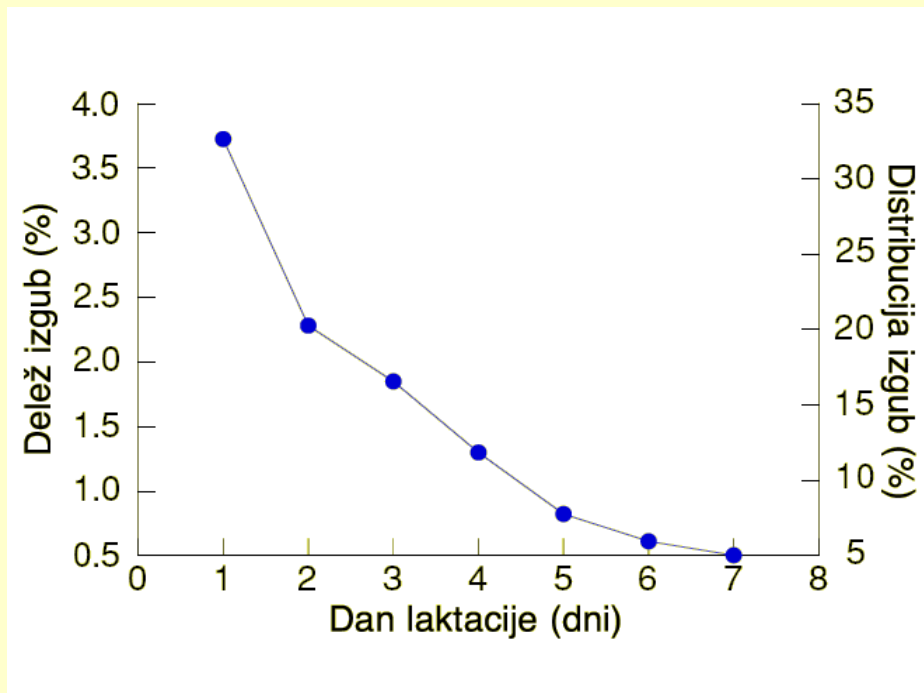


Časovna razporeditev izgub



- *Cilj: 8% (12% ni slabo)*
- *V literaturi tudi od 15 do 20 %*
- *Pri nas med 12 in 30 %*

- *Časovna razporeditev:*
 - *$\geq \frac{1}{2}$ v prvem tednu - celo prvih 3. dneh*
 - *čas pogina ni pomemben*
 - *največ pomanjkljivosti v prvih 24. urah!*



Čas izgube pujskov v laktaciji



Vrste izgub pujskov

- Izločitve
 - prelahki pujski
 - nevitelni pujski
 - hujše napake
- Pogini
- Poležani
 - ureditev kotcev
 - klima v hlevu
 - stres ...



Vzroki izgub

- Izločeni – taki, ki bi poginili (4.5 %),
vsega 0.45 % zaradi anomalij

- Poginjeni:
 - Driska (6.1 %),
v kombinaciji z drugimi vzroki (4.5 %)
 - Podhranjenost (2.2 %),
v kombinaciji z drugimi vzroki (8.5 %)
 - Hiravci (9.9 %),
v kombinaciji z drugimi vzroki (4.7 %)

Vzroki izgub II

□ Poginjeni:

- Nevitalnost (3.4 %),
v kombinaciji z drugimi vzroki (6.3 %)
- Poškodovani (4.0 %)
- Bolezen svinje (2.7 %)
- Ostali pogini (2.0 %)

Vzroki izgub III

□ Poležani:

- Vitalnost (5.2 %),
v kombinaciji z drugimi vzroki (1.8 %)
- Nemirnost oz. nerodnost svinje (10.1 %),
v kombinaciji z drugimi vzroki (8.7 %)
- Poležani še med prasiatvijo (3.4 %),
v kombinaciji (2.1 %)
- Odsotnost porodničarja (5.6 %)
- Ostalo (3 %)

VZROKI IZGUB

- Izgube celega gnezda
- Izgube posameznih pujskov (po Böhm-u)
 - razvojne anomalije 37%*
 - fizikalni vzroki 24% (v literaturi 50-79%)*
 - postnatalne bolezni 38%*

➤ razvojne oz. dedne anomalije

- Prelahki novorojenci

zrelost, energetske rezerve (9%)

- Dedne napake

kongenitalna pareza, atresia ani (<12%)

➤ postnatalne bolezni

- Zdravstveno stanje črede
(diareja, gastroenteritis, hipoglikemija, itd.)
- Okolje za pujska in svinjo
- Izvor živali
- Priprava porodnih boksov

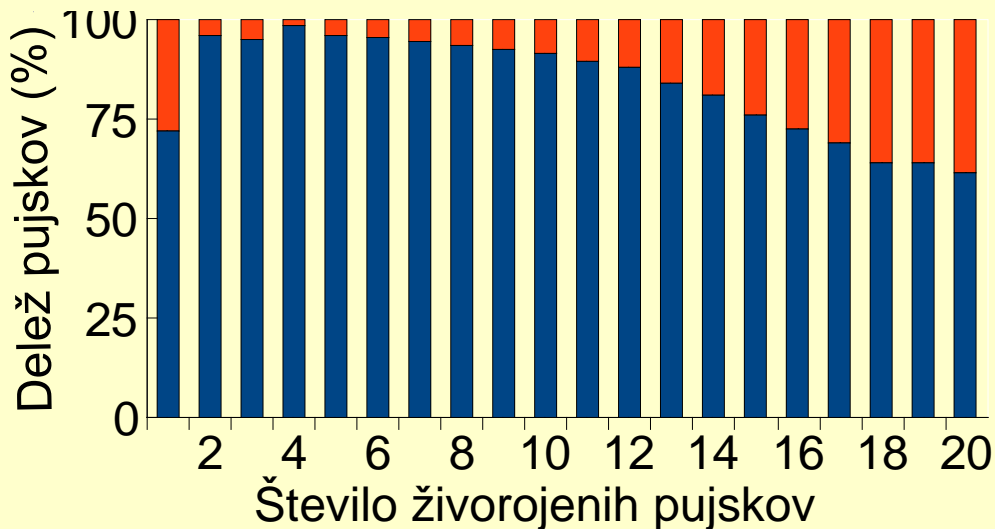
Pomen beleženja izgub

- Čas nastopa izgub
- Obseg izgub
- Vzroki izgub
- Spremljanje genetskih in okoljskih vplivov
 - genotip svinje in pujskov, vpliv očeta
 - sezona, starost svinj, velikost gnezda ...
 - zdravstveno stanje črede, zoohigienski standardi ...
 - hlev in klima

Selekcija na prežitveno sposobnost

- direktna selekcija
- indirektna selekcija na rojstno maso
- selekcija na izenačenost
- selekcija robustnih, prilagodljivih živali
- nič več selekcija “na oko”

➤ vpliv velikosti gnezda



- **Večje gnezdo**
več izgub,
lažji pujski,
manj mleka na pujska,
slabša rast,
manjša preživitvena
spodobnost

➤ vpliv rojstne mase pujska

KOEFICIENT VARIABILNOSTI (%)	DELEŽ IZGUB (%)
0-5	11.2
6-10	13.2
11-15	15.6
16-20	18.0
21-25	23.7
26-30	23.2
31 in več	25.9

- **Masa**

večje izgube pri lažjih pujskih
(0.8 do 1 kg)

- **Vzrok**

izgube toplote,
manjših energetske rezerv,
neuspešnosti pri tekmovanju za seske,
sestradanosti

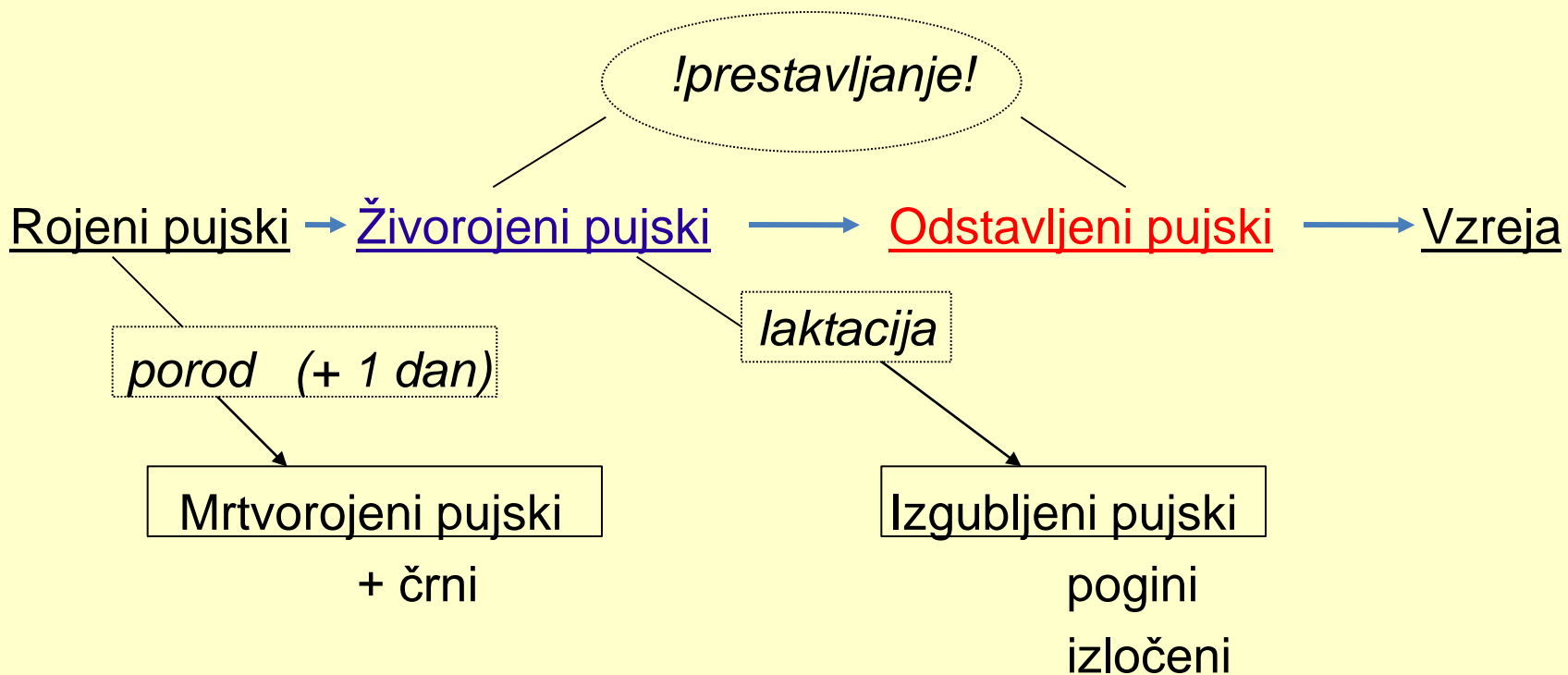
➤ vpliv rojstne mase pujska

ROJSTNA MASA (kg)	PORAZDELITEV (%)		DELEŽ IZGUB (%)	
	A	B	A	B
manj kot 0.5	0.5	1.8	80.0	78.2
0.50 - 0.74	2.2	1.4	62.4	63.1
0.75 - 0.99	6.2	11.8	24.7	25.2
1.00 - 1.24	16.5	20.9	13.4	13.0
1.25 - 1.49	24.1	29.1	6.6	6.2
1.50 - 1.74	27.9	24.3	3.7	3.5
1.75 - 1.99	15.1	6.4	2.5	2.6
več kot 2.00	6.9	3.8	1.7	1.7

Preprečevanje izgub v laktaciji

- Izbira pasme oziroma križanja
- Uravnavanje starostne strukture
- Prisotnost rejca ob pravitvi
- Primerna kondicija svinj
 - presuhe: potek poroda, slabotni pujski
 - predebele: zožene porodne poti
- Dolžina brejosti – problemi pri predolгих ali kratkih
- Ureditev pravitvenega boksa
- Preprečevanje stresa v prasilišču
- Priprava pravitvenega boksa in svinj na prasitev
- Oskrba pujskov z mlezivom in Fe
- Izenačevanje gnezd?

VELIKOST GNEZDA OB ODSTAVITVI



ODSTAVLJANJE PUJSKOV

- Tehnologija vzreje odstavljenih pujskov
 - Imunska zaščita pujskov
 - Ješčost pujskov
-
- Kondicija svinje
 - Plodnost v začetem reprodukcijskem ciklusu

ODSTAVITVENA MASA PUJSKOV

- Rojstna masa pujskov (težji pujski so v prednosti)
- Velikost gnezda
- Maternalne lastnosti svinje (mlečnost)
- Zdravstveno stanje črede
- Dolžina laktacije

VPLIVI NA VELIKOST GNEZDA

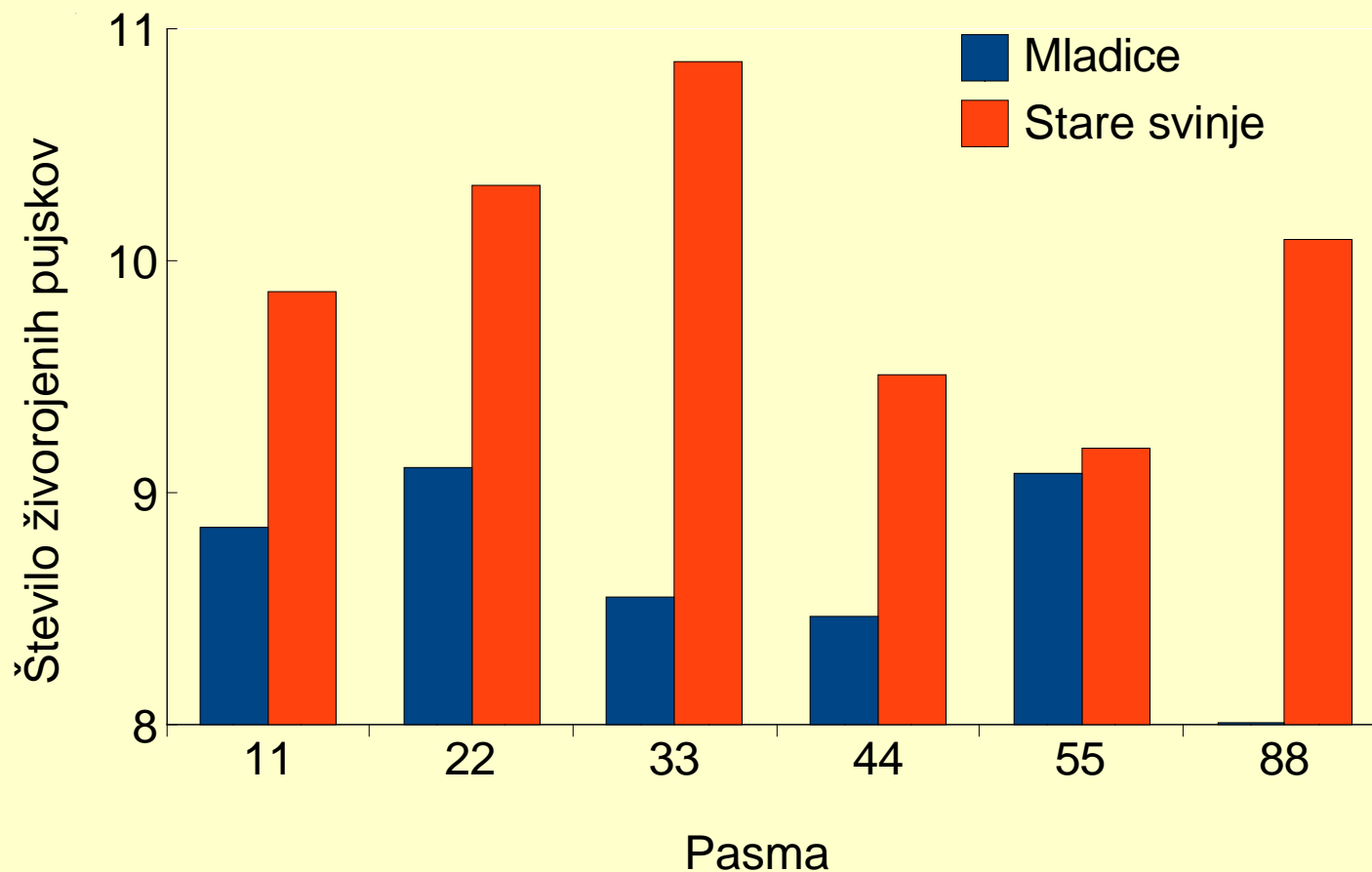
GENETSKI VPLIVI

- Razlike med pasmami
- Razlike med pasmami (v Sloveniji)
- Razlike znotraj pasem
- Inbriding
- Križanja

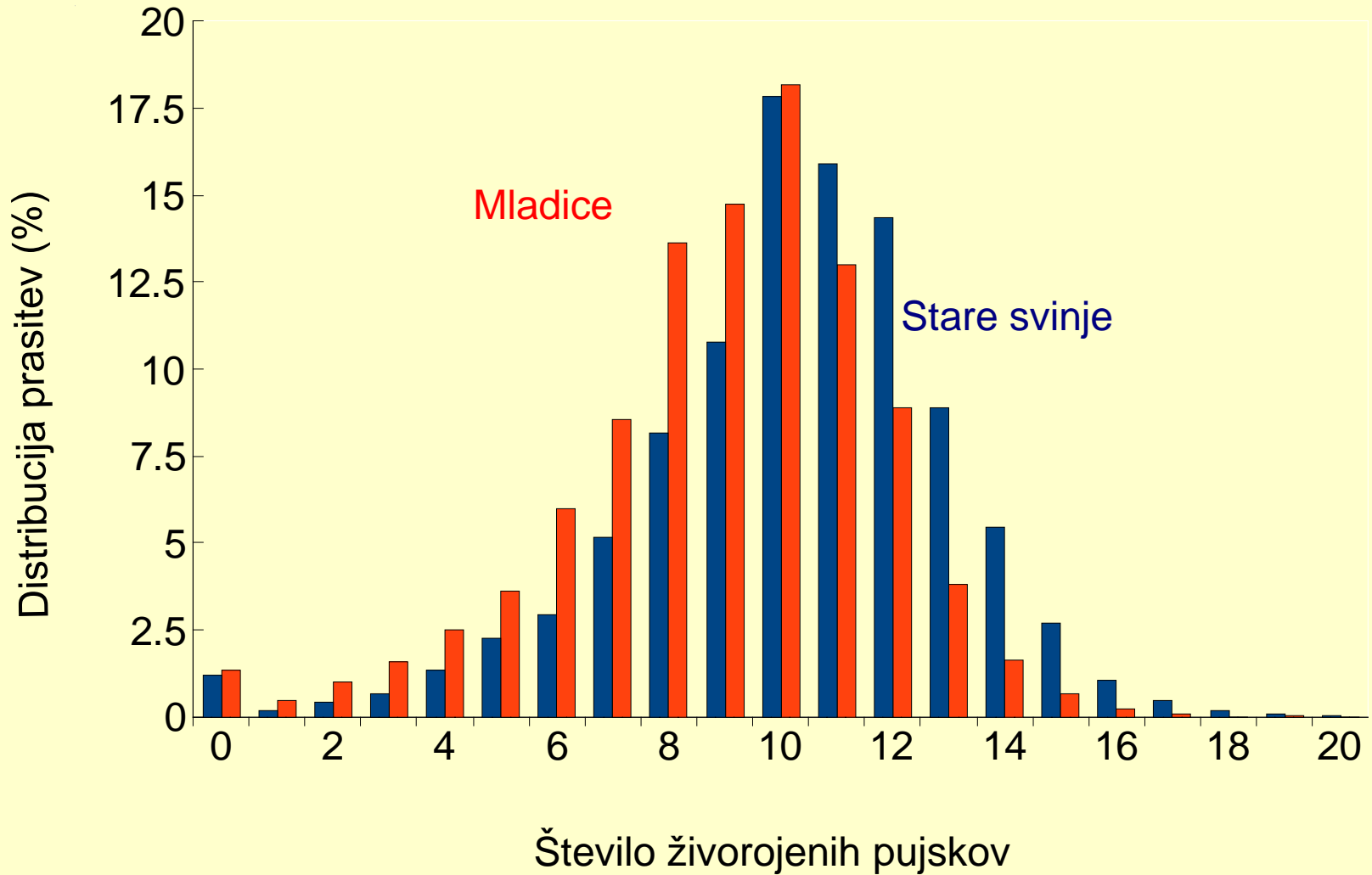
➤ razlike med pasmami

PASMA	ŠTEVILO ŽIVOROJENIH PUJSKOV
Mangulica	6.8
Berkshire (USA)	7.4
Poland China (USA)	7.8
Berkshire (Evropa)	8.5
Hampshire	9.1
Chester White	9.8
Nemški Edelschwein	10.1
Švedska Landrace	10.2
Nemška oplemenjena	10.3
Švedski Yorkshire	11.0
Norveška Landrace	11.2
Kitajske pasme	

➤ razlike med pasmami (Slovenija)



➤ razlike znotraj pasem



➤ inbriding

KOEFICIENT INBRIDINGA	ŠTEVILO	ŠTEVILO ŽIVOROJENIH PUJSKOV
0.000	120	10.00
0.125	123	9.93
0.250	63	9.71

➤ križanja

KOMBINACIJE PARJENJA	MLADICE		STARE SVINJE	
	Kmetije	Farme	Kmetije	Farme
11 x 11	9.5	8.7	9.2	9.7
11 x 12	8.4	8.7	10.8	9.7
11 x 13		8.6		10.5
12 x 11		8.7	9.7	10.0
12 x 22		8.3	9.9	10.1
12 x 33		9.2		10.5
12 x 44		9.5		10.3
12 x 55	9.2	9.1	10.6	10.1
12 x 53		9.0		10.5
12 x 54	8.1	9.1	9.4	10.5
94 x 94*	9.0		9.5	

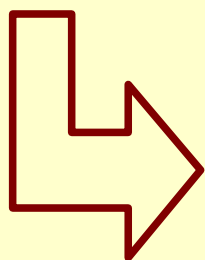
SODELUJOČE ŽIVALI

SVINJA

nekaj gnezd

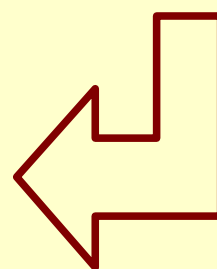
MERJASEC

veliko gnezd pri osemenjevanju

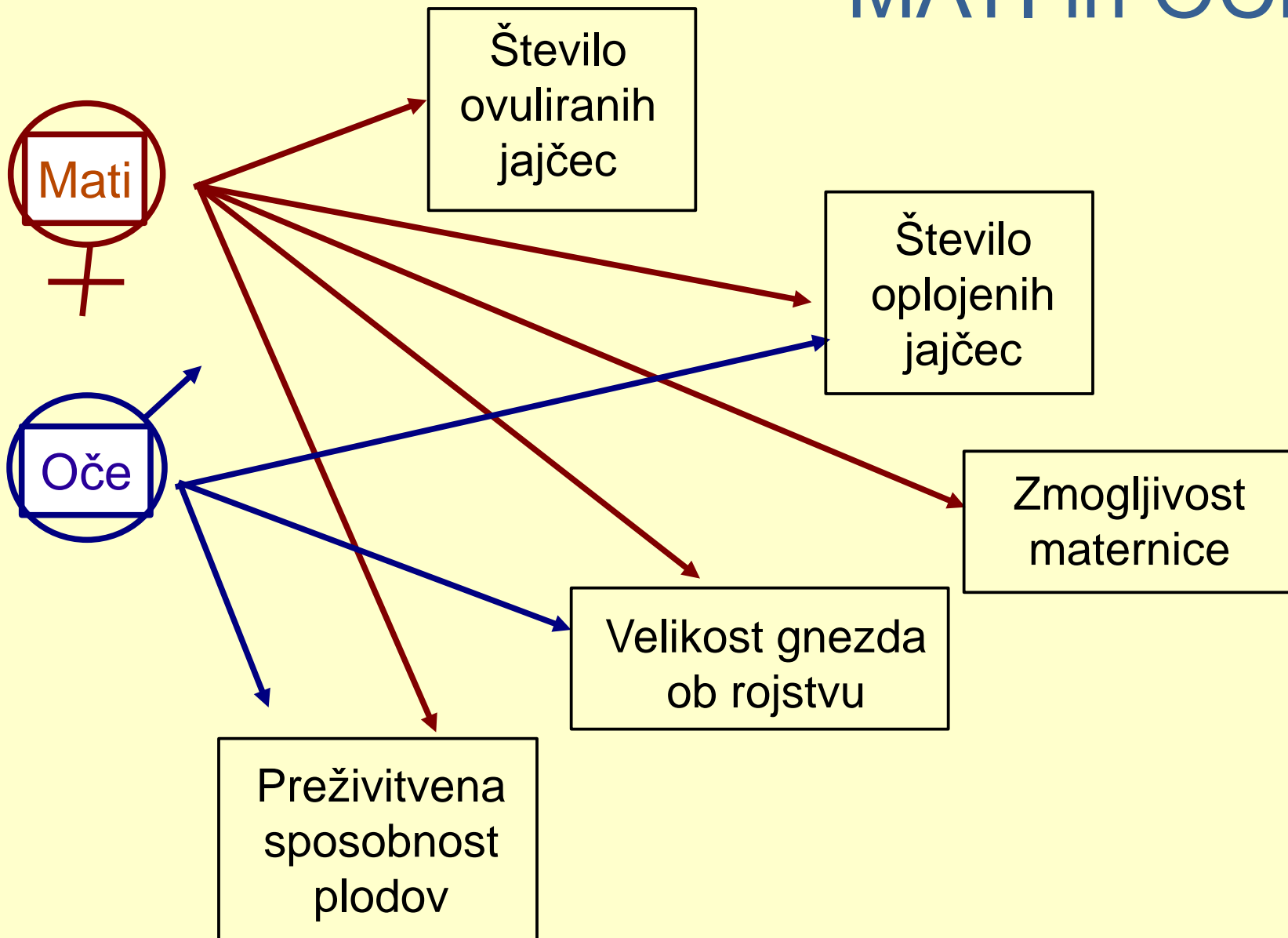


GNEZDO

več genotipov



MATI in OČE

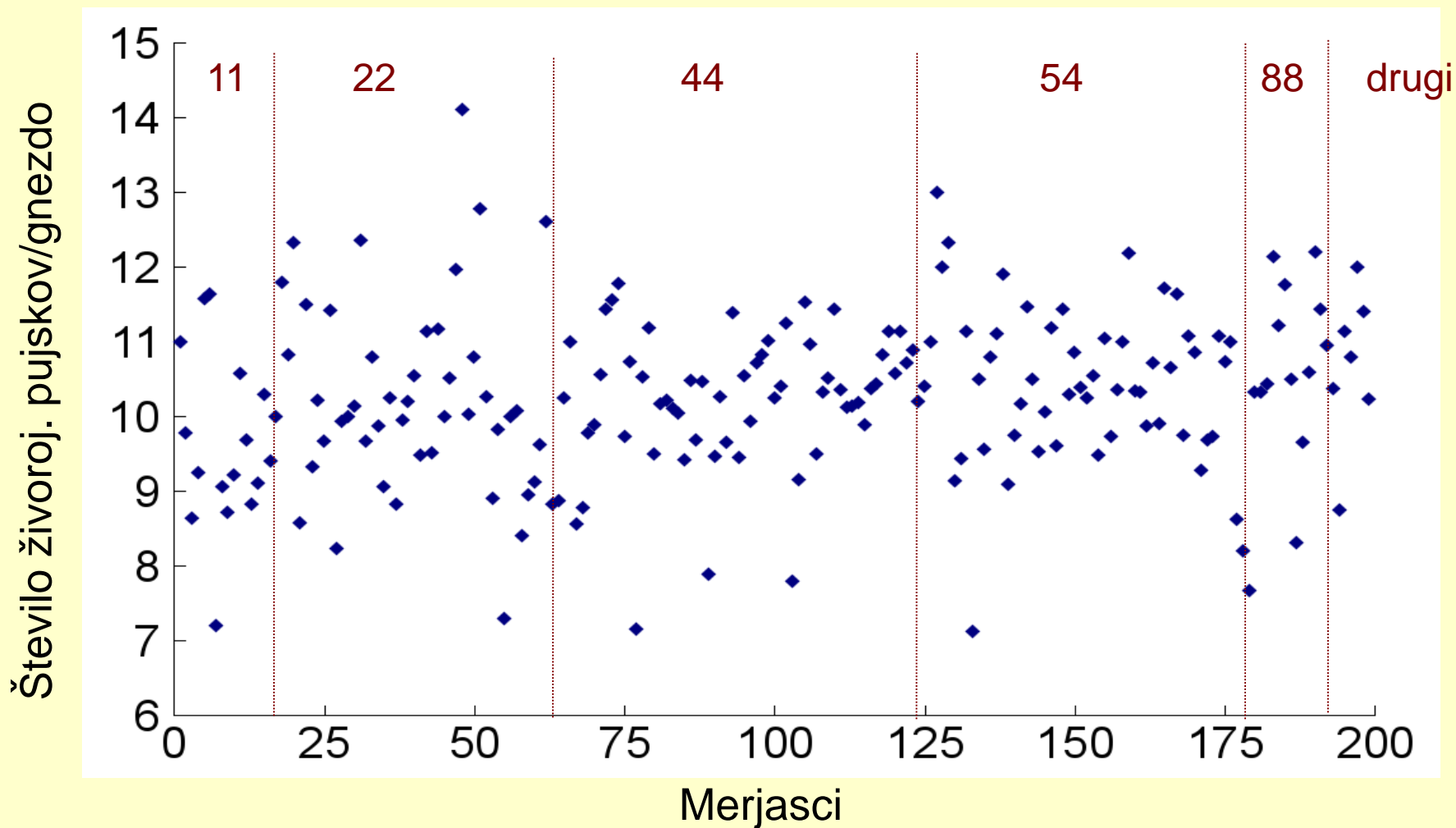


➤ vpliv merjasca

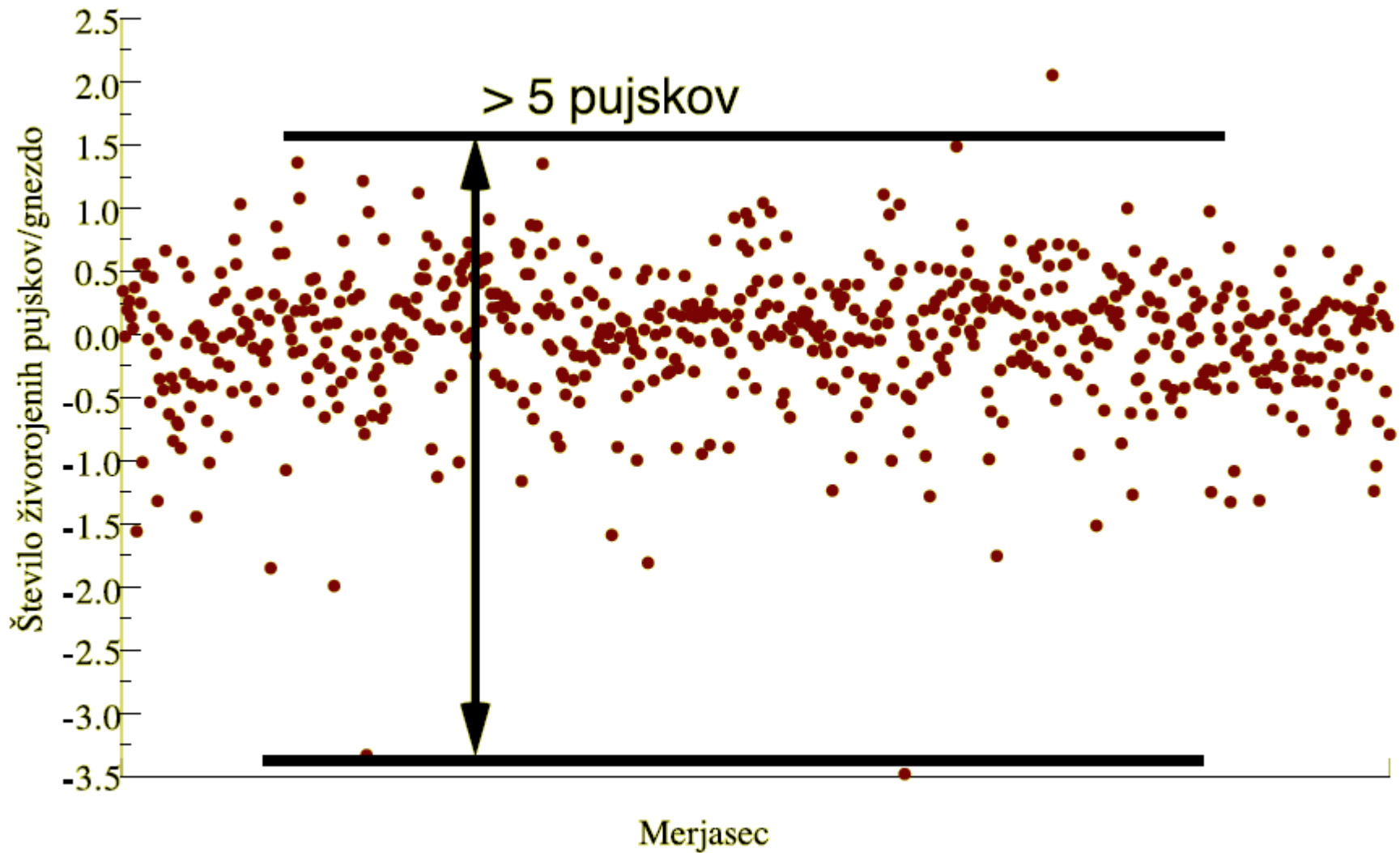
- Posredni vpliv merjasca
vpliv merjasca na plodnost svinje
- Neposredni vpliv merjasca
vpliv merjasca na velikost gnezda, ki ga je zaplodil

➤ neposredni vpliv merjasca

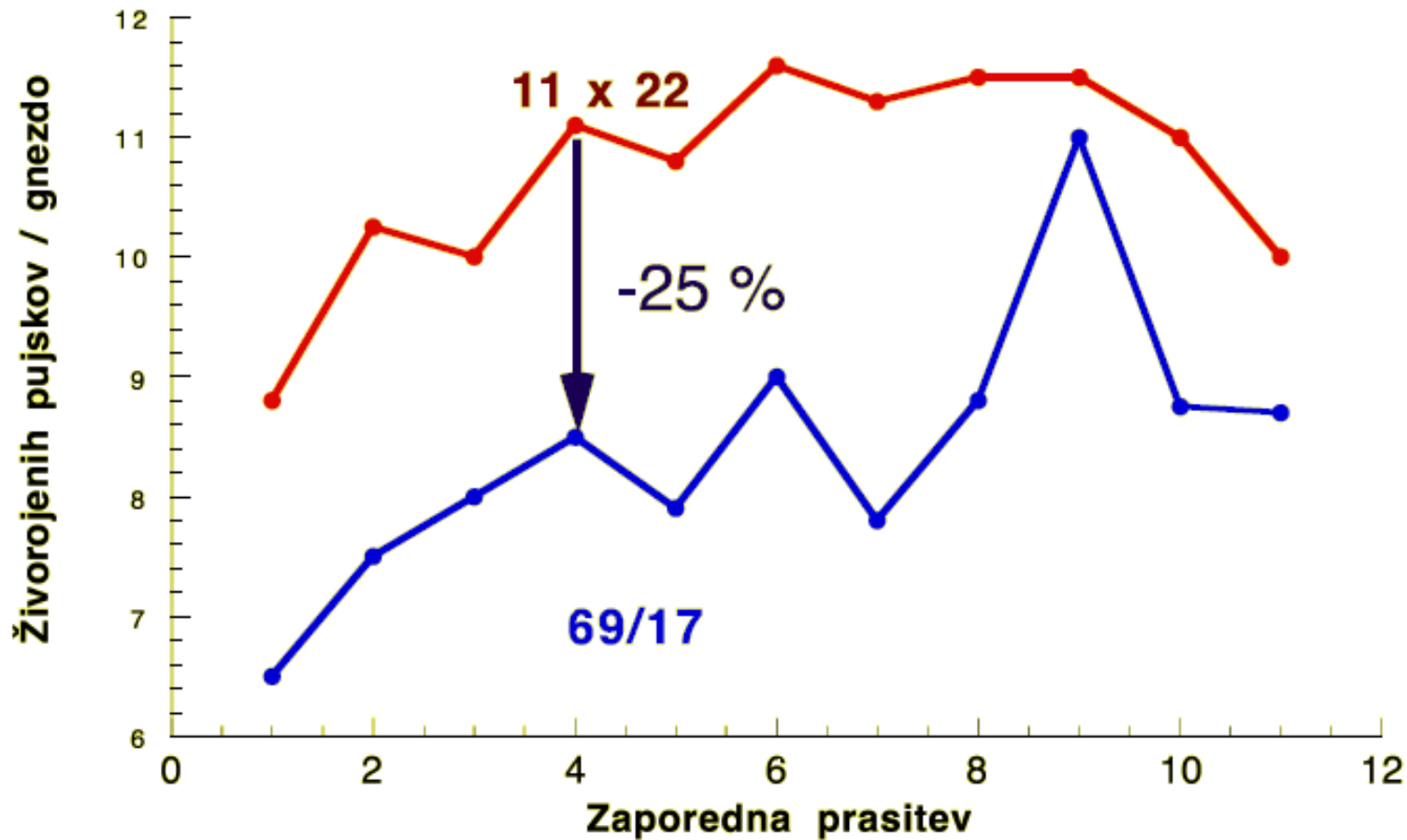
- prikazani so vsi merjasci, ki so nastopali kot očetje v letu 2007 in so imeli 5 gnezd ali več



➤ ocene za velikost gnezda

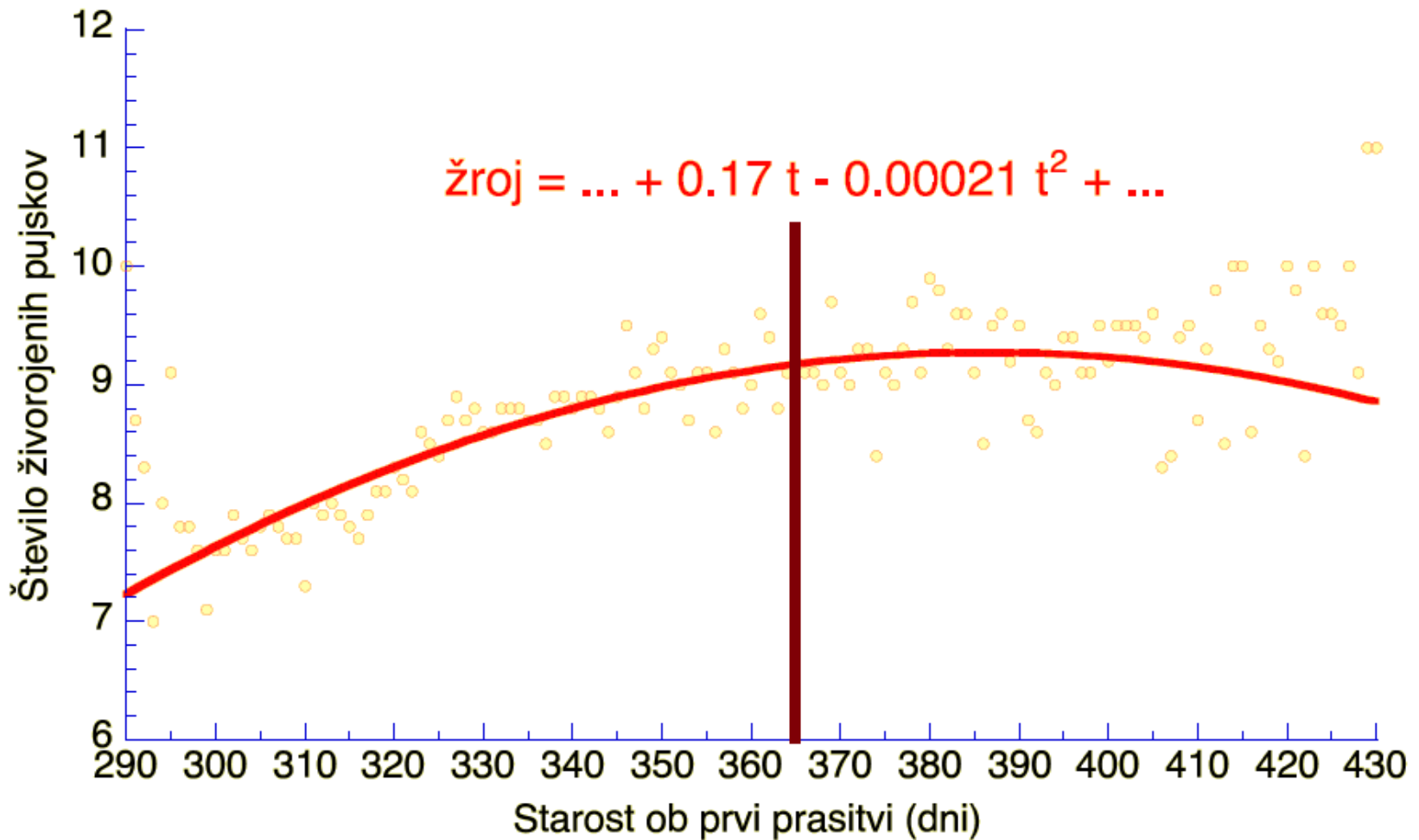


➤ kromosomska aberacija

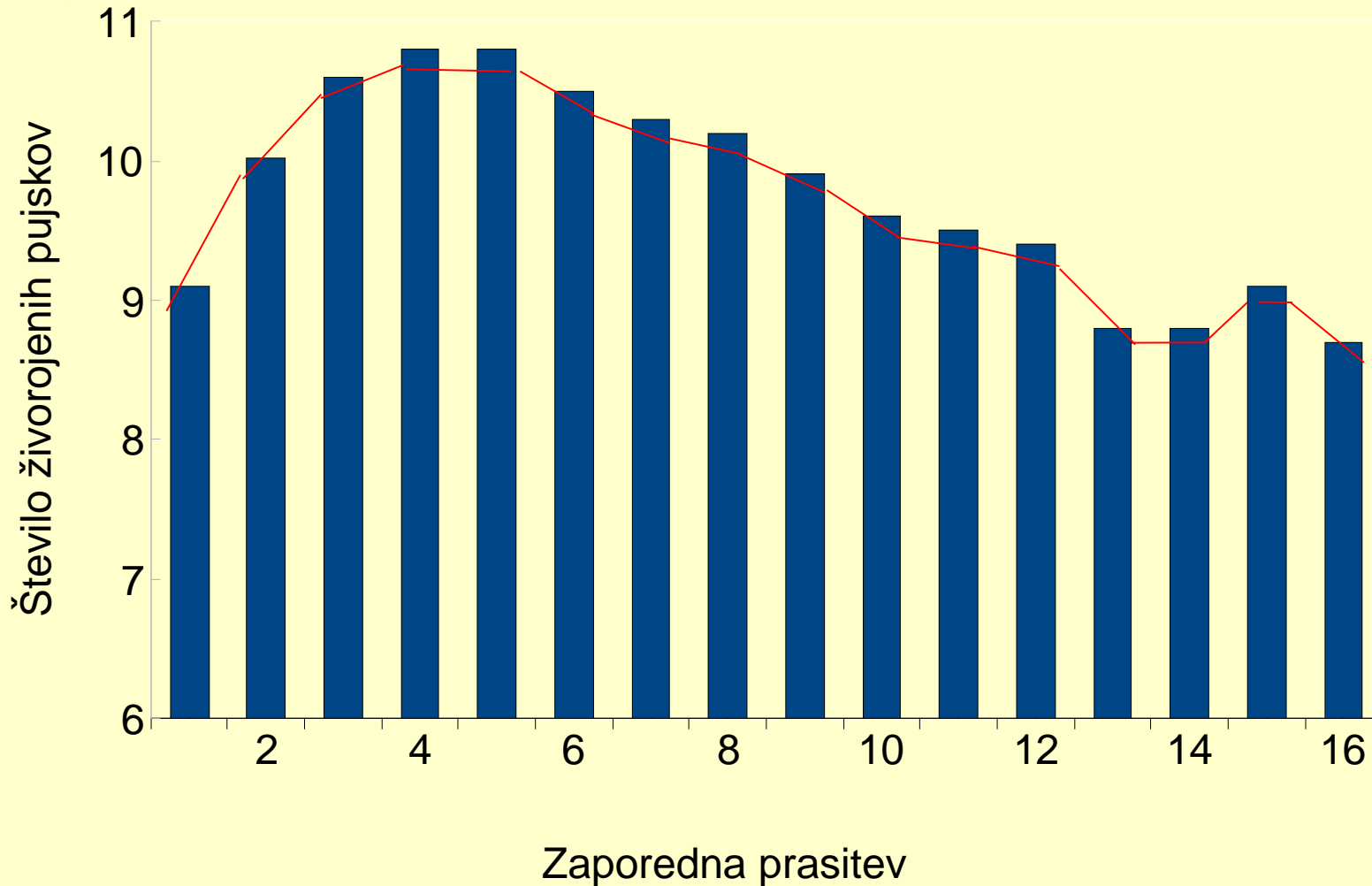


➤ starosti mladic

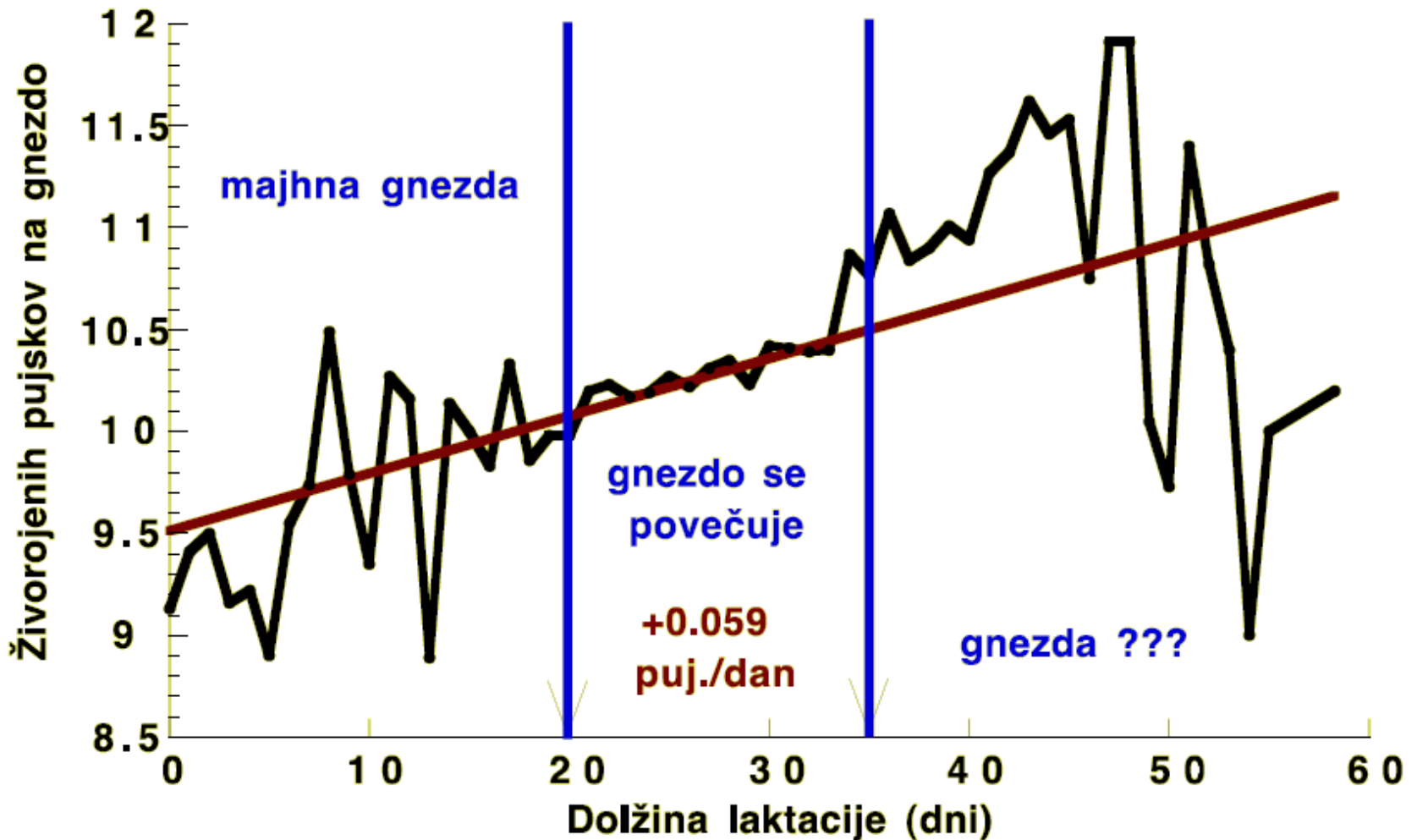
(glej plemenske mladice!)



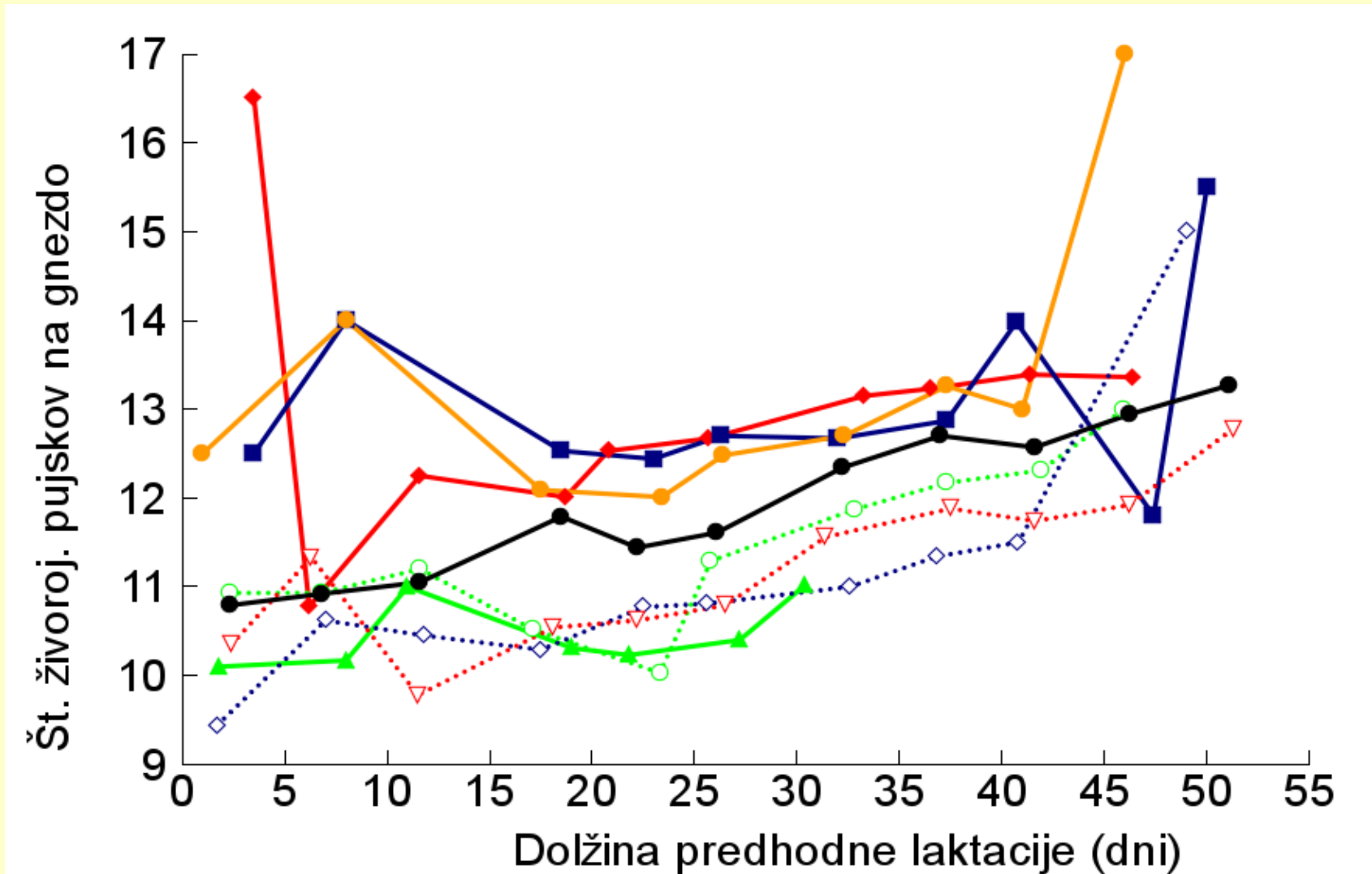
➤ starost svinje



DOLŽINA PREDHODNE LAKTACIJE



DOLŽINA PREDHODNE LAKTACIJE - farme



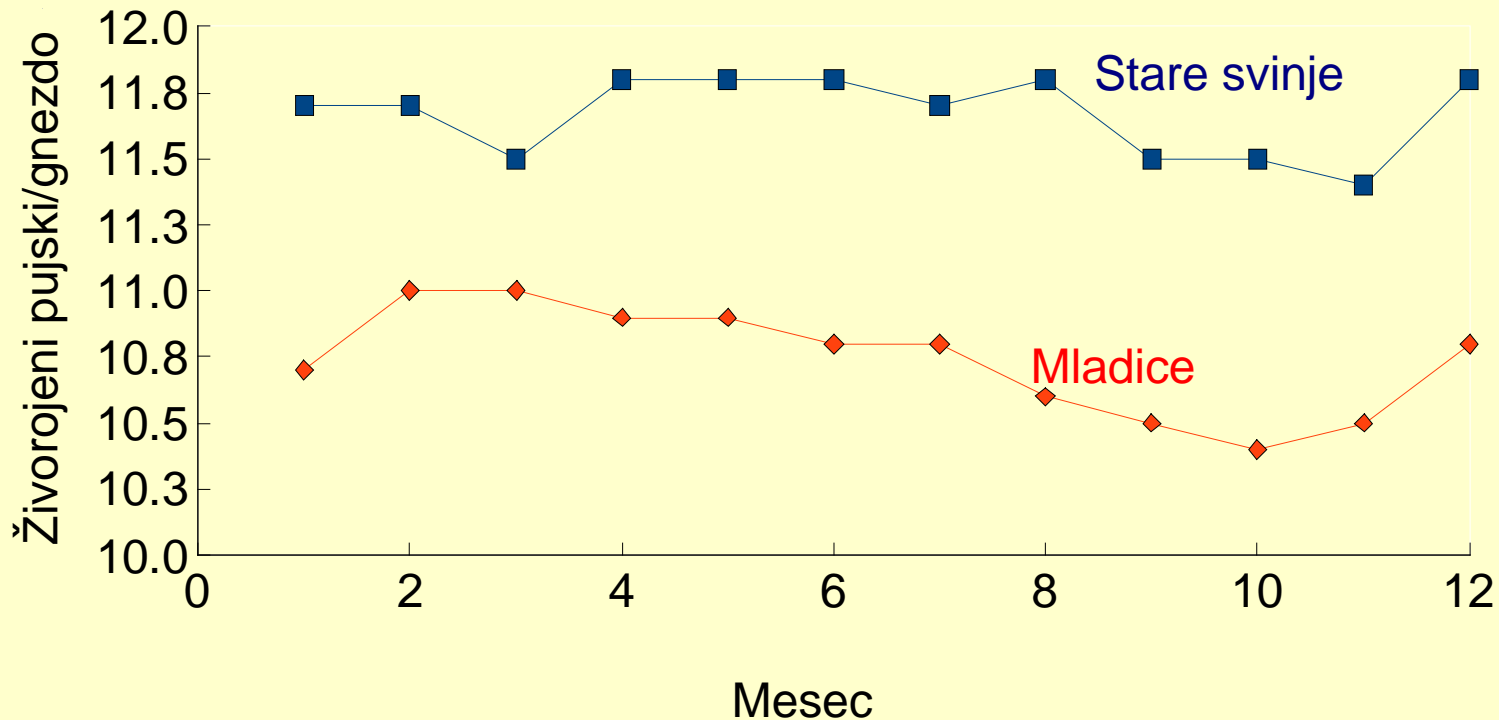
OB PRIPUSTU

- Optimalni čas pripusta
- Način pripusta
- Kakovost oploditve

- Sezona pripusta
- Pripust po vrsti
- Mešano seme

SEZONA PRIPUSTA

- Pripustov: temperatura!
- Pri nas možno preprečiti negativne sezonske vplive
(uhlevitev, zasenčeni izpusti, pripusti v hladnem delu dneva)



PRIPUST PO VRSTI

Število živorojenih pujskov

PRIPUST PO VRSTI	MLADICE	STARE SVINJE
Prvi	8.8	10.1
Drugi in več	9.0	10.1

Kondicija svinje?

Ali se izplača?

MEŠANO SEME

- Seme merjascev iste pasme med pripravo zmešamo

PARJENJE	N	ŽIVOROJENIH PUJSKOV
11 x MS	860	10.6
11 x 11	1207	10.4
12 x MS	3236	11.1
12 x 33	135	10.6

PRESOJA VELIKOSTI GNEZDA

	ROJENI PUJSKI	ŽIVOROJENI PUJSKI
Slabo	9.5	9.0
Povprečno	9.9	9.4
Dobro	11.3 – 11.8	10.25 – 10.75
Cilj	13.1	12.5

VZROKI ZA SLABA GNEZDA

MLADICE

- Pripuščene prelahke, pri prvih estrusih
- Rastejo prehitro
- Pomanjkanje stimulacije
- Stres namesto stimulacije
- Pomanjkanje “flushing” učinka
- (Glej tudi stare svinje)

STARE SVINJE

- Izčrpanje svinje v času laktacije
- Osvetlitev pred pripustom
- Prehrana med odstavitvijo in pripustom
- Prisotnost merjasca
- Slaba osemenitev
- Čistoča v pripustišču
- Počitek in mir po pripustu
- Prerivanje, neudobje, stres
- Neizenačenost gnezda
- Bolezni
- Slabo ugotavljanje bukanja
- Genetika
- Kratka laktacija

MERJASEC

- Slab odvzem in priprava semena
- Nespremljanje rezultatov po merjascih
- Prekomerno izkoriščanje priljubljenih merjascev
- Letalni geni pri merjascu
- Neuspešno zdravljenje merjasca
- Poseben prostor za pripust/osemenitev
- Prehrana
- Pomanjkanje gibanja

SPLOŠNO

- Premalo delovnih ur / svinjo / leto
- Premalo svinj
- Pomanjkanje “faktorjev dobrega počutja”