

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA BIOLOGIJO

Tisa NOVAK

**HRANJENJE IN RAZVOJ PASJIH MLADIČEV V
PRVIH OSMIH TEDNIH PO ROJSTVU**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2016

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA BIOLOGIJO

Tisa NOVAK

**HRANJENJE IN RAZVOJ PASJIH MLADIČEV V PRVIH OSMIH
TEDNIH PO ROJSTVU**

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

**FEEDING AND GROWING OF DOG PUPPIES IN THEIR FIRST
EIGHT WEEKS AFTER BIRTH**

GRADUATION THESIS
University studies

Ljubljana, 2016

Z diplomskim delom končujem univerzitetni študij biologije. Opazovanja so bila opravljena na treh leglih domače psice Loe in enem leglu njene hčerke Zine, ki je bila leta 2012 prodana družini Burger-Lazar, Pred Savljami 6, 1000 Ljubljana. Konzultacije v zvezi z izvajanjem eksperimentalnega dela in izdelave diplomske naloge so potekale na Oddelku za biologijo in Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Študijska komisija dodiplomskega študija biologije je za mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Ivana Štuhca z Oddeleka za zootehniko in za recenzenta prof. dr. Janka Božiča z Oddelka za biologijo.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: doc. dr. Lilijana BIZJAK MALI
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Član: prof. dr. Janko BOŽIČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Član: prof. dr. Ivan ŠTUHEC
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Datum zagovora: 24. 6. 2016

Podpisana izjavljam, da je naloga rezultat lastnega dela. Izjavljam, da je elektronski izvod identičen tiskanemu. Na univerzo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, reproduciranje in pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

Tisa Novak

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD Dn
DK UDK 591.1:599(043.2)=163.6
KG pes/mladič/sesanje/hranjenje/razvoj/telesna masa/odpiranje oči/basenji
AV NOVAK, Tisa
SA ŠTUHEC, Ivan (mentor)/ BOŽIČ, Janko (recenzent)
KZ SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo
LI 2016
IN HRAJENJE IN RAZVOJ PASJIH MLADIČEV V PRVIH OSMIH TEDNIH PO ROJSTVU
TD Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP X, 22 str., 3 pregl., 3 sl., 6 pril., 9 vir.
IJ sl
JI sl/en
AI Opazovali smo razvoj pasjih mladičev pasme basenji v prvih 56 dneh po rojstvu. Pri 10 mladičih iz dveh legel smo ugotavljali pogostost sesanja, starost pri odstavitvi in prehod na drugo hrano. 16 mladičev iz treh legel smo vsak dan stehali, pri 22 mladičih iz štirih legel pa smo zabeležili dan, ko je posameznik popolnoma odprl oči. Pasji mladiči so prvih 14 dni sesali pri materi 24 krat na dan. Nato se je število sesanj postopoma zmanjševalo in prenehalo v šestem tednu po rojstvu. V prvem tednu starosti so mladiči podvojili maso ob rojstvu. Pri osmih tednih je bila njihova masa že od 12 do 15 krat povečana. Samci so bili nekoliko težji od samic, vendar pa razlika med povprečno telesno maso samcev in samic ni bila statistično značilna. Masa mladičev ni vplivala na starost, pri kateri so mladiči odprli oči. Mladiči so popolnoma odprli oči v tretjem tednu starosti.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dn
DC UDK 591.1:599(043.2)=163.6
CX dog/puppy/sucking/feeding/growing/body weight/eye opening/basenji
AU NOVAK, Tisa
AA ŠTUHEC, Ivan (mentor)/ BOŽIČ, Janko (reviewer)
PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Biology
LI 2016
IN FEEDING AND GROWING OF DOG PUPPIES IN THEIR FIRST EIGHT WEEKS AFTER BIRTH
TD Graduation Thesis (University studies)
NO X, 22 p., 3 tab., 3 fig., 6 ann., 9 ref.
IJ sl
JI sl/en
AI We observed the development of puppies, basenji breed, within the first 56 days after birth. In 10 puppies from two different litters we observed the frequency of feeding, age at weaning and the transition to other food. 16 puppies from three litters were weighed every day and 22 puppies from four litters were recorded on the day when the individual has completely opened his eyes. Puppies are fed with mother's milk during the first 14 days 24 times a day. Then the number of feedings gradually decreased and stopped in the sixth week after birth. In the first week of age puppies have doubled their birth weight. At eight weeks of age their weight was 12 to 15 times higher. Males were a bit heavier than the females, but the difference between the average body weight of males and females was not statistically significant. Body weight did not affect the time, when puppies opened their eyes. All puppies have opened their eyes at the age of three weeks.

KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija	III
Key words documentation	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VIII
Kazalo slik	IX
Kazalo prilog	X
1 UVOD	1
2 PREGLED OBJAV	2
2.1. ANATOMIJA REPRODUKTIVNIH ORGANOV PSICE.....	2
2.1.1. Zunanje spolovilo (<i>vulva</i>) in preddverje nožnice (<i>vestibulum</i>)	2
2.1.2. Nožnica (<i>vagina</i>)	2
2.1.3. Maternični vrat (<i>cervix</i>) in maternica (<i>uterus</i>)	2
2.1.4. Jajčnik (<i>ovarium</i>) in jajcevod (<i>oviductus</i>)	3
2.2. SPOLNI CIKLUS PSICE	3
2.2.1. Proestrus	3
2.2.2. Estrus	4
2.2.3. Diestrus	5
2.2.4. Anestrus	5
2.3. OPTIMALNIČAS PARITVE	5
2.4. PARITEV	6
2.5. BREJOST	6
2.5.1 Zunanji znaki brejosti	7
2.5.2. Prenatalni razvoj mladičev	7

2.6.	KOTITEV.....	8
2.6.1.	Priprava na kotitev.....	8
2.6.2.	Kotitev.....	8
2.6.3.	Neposredno po kotitvi.....	9
2.7.	POPORODNO OBDOBJE.....	9
2.7.1.	Skrb za mladiče.....	9
2.8.	RAZVOJ MLADIČEV PO ROJSTVU.....	10
2.8.1.	Vegetativno obdobje.....	10
2.8.2.	Prehodno obdobje.....	11
2.8.3.	Primarna socializacija.....	11
2.8.4.	Sekundarna socializacija.....	11
2.8.5.	Obdobje rangiranja.....	11
2.8.6.	Puberteta.....	11
2.9.	PASMA BASENJI.....	12
2.9.1.	Zunanji videz.....	12
2.9.2.	Značaj.....	12
3	MATERIAL IN METODE.....	13
3.1.	ŽIVALI.....	13
3.2.	METODE.....	13
4	REZULTATI IN RAZPRAVA.....	14
4.1.	HRANJENJE.....	14
4.2.	TELESNA MASA MLADIČEV.....	15
4.3.	ODPIRANJE OČI.....	18
5	SKLEPI.....	19

6	POVZETEK	20
7	VIRI	22

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Povprečna, minimalna in maksimalna telesna masa vseh opazovanih mladičev.	17
Preglednica 2: Število mladičev, ki so odprli oči na posamezni dan in njihova povprečna masa. ..	18
Preglednica 3: Masa mladičev v gramih na dan odpiranja oči.....	18

KAZALO SLIK

Slika 1: Število sesanj in drugih obrokov na dan pri prvem in drugem leglu.	14
Slika 2: Telesna masa samic v prvih osmih tednih po kotitvi v gramih.	16
Slika 3: Telesna masa samcev v prvih osmih tednih po kotitvi v gramih.	17

KAZALO PRILOG

Priloga A: Telesna masa (g) mladičev prvega legla.

Priloga B: Telesna masa (g) mladičev drugega legla.

Priloga C: Telesna masa (g) mladičev tretjega legla.

Priloga D: Obrazec za beleženje hranjenj mladičev.

Priloga E: Število hranjenj posameznega mladiča na dan v prvem leglu, v prvih osmih tednih po kotitvi.

Priloga F: Število hranjenj posameznega mladiča na dan v drugem leglu, v prvih osmih tednih po kotitvi.

1 UVOD

Psi spadajo med altricialne vrste živali. To pomeni, da se mladiči skotijo zelo nebogljeni. Imenujemo jih goliči. Goliči morajo še po rojstvu opraviti del razvoja, ki ga dosegajo mladiči precocialnih vrst živali (begavi mladiči) že v maternici. Begavi mladiči pridejo na svet tako razviti, da lahko že eno uro po rojstvu sledijo svoji materi. Pasji mladiči so ob skotitvi sicer pokriti z dlako, vendar slepi in gluhi. Potreba po toplem okolju jih sili, da se stiskajo eden k drugemu, vsi skupaj pa k materi. Toplega okolja sploh ne zapuščajo, stalno se držijo materinega toplega telesu. Za čistočo gnezda skrbi mati, ki njihove izločke sproti poliže, z lizanjem pa jih tudi stimulira k izločanju. Psica se za svoje mladiče boji, zato je lahko do oseb, ki jim ne zaupa, v primeru njihovega približevanja, tudi nevarna. Da je ne bi spravljali v stres, pustimo njo in mladiče pri miru. Z njo naj ima opravka le oseba, ki ji psica najbolj zaupa. Vse opisano je vzrok, da je opazovanje živali v prvih tednih po rojstvu oteženo. V literaturi ni mogoče zaslediti podatkov o pogostosti sesanja pasjih mladičev pri materi, čeprav bi bili takšni podatki zelo koristni za vzreditelje. V primeru, da vzreditelju psica med kotitvijo ali po njej pogine, je primoran sam vzrejati mladiče. Do umetne vzreje pride tudi v primeru, ko psica skoti več mladičev, kot ima seskov oziroma, ima premalo mleka. Pri umetni vzreji so lahko vzreditelji uspešni le, če izvajajo vse postopke oskrbe mladičev enako, kot njihova mati. Najbolj pomembno je, da posnemajo pogostost sesanja in podobno pogosto dajejo mladičem mlečni nadomestek. Pri sestavi mlečnega nadomestka je seveda zelo pomembno, da je podobne sestave kot materino mleko.

V literaturi lahko zasledimo različne podatke o razvoju pasjih mladičev v prvih tednih po rojstvu, tudi pri dokaj enostavno ugotovljivem dogodku, kot je odpiranje oči. Prav tako pa literatura ne navaja podatkov o poteku rasti telesne mase pri pasjih mladičih, kar je ravno tako pomemben podatek za vzreditelje in vzrejne referente.

Namen naloge je ugotoviti pogostost sesanja pasjih mladičev od rojstva do odstavitve. Prav tako je namen opazovati dinamiko zmanjševanja števila sesanj na dan. To privede do zmanjševanja količine zaužitega materinega mleka, kar mladiče stimulira k uživanju druge hrane ter vode. Z vsakodnevnim tehtanjem želimo ugotoviti hitrost rasti mladičev, in videti, kdaj maso ob rojstvu podvojijo, potrojijo itd. Z natančnim opazovanjem želimo tudi ugotoviti starost, ko popolnoma odprejo oči.

2 PREGLED OBJAV

2.1. ANATOMIJA REPRODUKTIVNIH ORGANOV PSICE

2.1.1. Zunanje spolovilo (*vulva*) in preddverje nožnice (*vestibulum*)

Zunanje spolovilo (*vulva*) pri psici ob straneh omejujejo navpično ležeče sramne ustnice, ki v času gonjenja nabreknejo in postanejo večje kot ponavadi. Naloga sramnih ustnic je preprečevanje vdora nečistoč in mikroorganizmov v nožnico. V spodnjem delu vulve je ščegetavček (*klitoris*), ki pri psici opravlja podobno vlogo kot pri človeku. Vulva v notranjosti prehaja v t. i. preddverje nožnice (*vestibulum vaginae*), ta pa se nadaljuje v nožnico. Na spodnji strani meje med preddverjem in nožnico je izvodilo sečnice, po kateri priteče seč iz mehurja (Pitamic in Valentinčič, 1998).

2.1.2. Nožnica (*vagina*)

Vagina je cevasti organ, katerega glavna naloga je sprejem moškega spolnega organa v času parjenja. Nožnica je pri srednje velikih psicah dolga od 12 do 14 cm. Od nožničnega preddvora je ločena z mišičnim obročem, v zadnjem delu pa prehaja v maternični vrat. Sluznica nožnice je prekrita z epitelnimi celicami, ki se spreminjajo v različnih obdobjih spolnega cikla. Odluščene celice tega epitela predstavljajo vaginalni bris, ki veterinarju pomaga pri določitvi trenutne faze spolnega ciklusa (Pitamic in Valentinčič, 1998).

2.1.3. Maternični vrat (*cervix*) in maternica (*uterus*)

Maternični vrat je pri psicah zadebeljen zadnji del maternice, dolžine 2-3 cm, ki lijakasto prehaja v nožnico (Zdovc, 2007). Igra vlogo nekakšne zapore, ki se odpre le v dveh primerih. V času gonjenja, ko po uspešnem spolnem aktu v maternico spusti semenčice in med kotitvijo, ko skozenj drug za drugim zdrsnejo mladiči (Fogle, 2002).

Maternica ima pri psici obliko črke Y. Sestavljena je iz telesa in dveh rogljev, ki sta usmerjena proti ledvicam in na svojih koncih dosežeta jajčnika (Pitamic in Valentinčič, 1998). Sama velikost maternice je odvisna od velikosti psice (Zdovc, 2007), zarodki pa se med brejostjo razvijajo v nizu v obeh rogljih (Fogle, 2002). V času gonitve se maternica pod vplivom estrogenih hormonov zadebeli in stena rogljev postane debela kot svinčnik. Še bolj spremeni obliko med brejostjo, saj se v njej razvija tudi do 14 mladičev, pri čemer se lahko njen premer pri velikih psicah razširi tudi na 15 cm. Stena maternice je sestavljena iz več slojev. Prečni in vzdolžni sloj gladkih mišic igrata pomembno vlogo predvsem v času kotitve, ko iztiskata mladiče skozi porodni kanal. Notranji sloj maternice (endometrium) je izredno bogat z žleznim tkivom, in se močno spreminja v času gonjenja in brejosti (Pitamic in Valentinčič, 1998).

2.1.4. Jajčnik (*ovarium*) in jajcevod (*oviductus*)

Jajčnika sta pri psici ovalne oblike in v povprečju dolga 2 cm (Pitamic in Valentinčič, 1998). Visita z vrha trebušne votline takoj za ledvicama (Fogle, 2002), in sta pritrjena na ledveni del trebušne votline s kratkimi vezmi (*ligamentum ovarii proprium*) ter s posebno vezjo na diafragmo. Povsem ovita sta z vrečko oporka, ki pri psicah vsebuje veliko maščobe (Zdovc, 2007).

Glavna naloga ovarijev je tvorba jajčnih celic, ki se v določenem obdobju spolnega cikla izločijo iz zrelega jajčnega mehurčka (*folliculus*). Ta pojav imenujemo ovulacija, sproščena jajčna celica pa se ujame v jajcevod in med potovanjem po njem se združi s semenčico ter s tem oplodi (Pitamic in Valentinčič, 1998).

2.2. SPOLNI CIKLUS PSICE

Za pse pravimo, da so monoestrične živali, kar pomeni, da vsakemu obdobju gonjenja (estrus) sledi daljše obdobje mirovanja (anestrus). Presledek med dvema ciklusoma traja v povprečju sedem mesecev, lahko pa se premor giblje med pet in 13 mesecev, odvisno od pasme in individualnih razlik med psicami. Pse uvrščamo tudi med multiparne živali, kar pomeni, da imajo več mladičev v istem leglu (Zdovc, 2011).

Največ psic se goni v mesecu februarju, nekoliko manj pa marca, aprila, maja in junija. V poletnih mesecih (med julijem in septembrom) je nekakšen premor, največ gonitev v drugi polovici leta pa beležimo oktobra. Od novembra pa vse do januarja je gonjenj manj (Pitamic in Valentinčič, 1998).

Starost, pri kateri psica doseže polno zrelost, je različna. Psice manjših pasem spolno dozori že pri petih do šestih mesecih, pri velikih pasmah pa se lahko prva gonitev pojavi šele pri 20 do 24 mesecih. Nekako velja, da se spolna zrelost pojavi v obdobju, ko psica doseže 2/3 odrasle telesne teže (Zdovc, 2011). Psica je načeloma na paritev in brejost pripravljena že med prvo paritvijo, vendar sta čustvena in telesna nezrelost pogosto razlog za neuspešno paritev oziroma maloštevilčno leglo in slabo materinstvo (Fogle, 2002). S starostjo lahko postajajo gonitve vse redkejše in neredne, vendar pa se spolni ciklus pri psici ne preneha, vse do njene smrti. Mena oziroma klimakterij pri psicah torej ne obstaja (Pitamic in Valentinčič, 1998).

Spolni ciklus pri psici razdelimo na štiri obdobja (Zdovc, 2011): predgonitev (proestrus), obdobje gonitve (estrus), obdobje, ki sledi gonitvi (diestrus) in obdobje, ko spolni organi niso aktivni (anestrus).

2.2.1. Proestrus

V obdobju proestrusa v jajčnikih zorijo jajčne celice, spolni organi pa se pripravljajo na njihovo oploditev in ugnezditev, zato postanejo močno prekrvavljeni in nabrekli. Psici močno oteče sramnica, iz nje pa se prične izcejati sprva gost in temno rdeč izcedek, ki

kasneje, proti koncu predgonitve, postaja bolj voden, svetlo rdeč in pojema. Psica v tem času oddaja feromone, s katerimi privablja samce, vendar jih še ne pusti v svojo bližino in se še ne pusti zaskočiti. Psica običajno postane nemirna, neubogljiva, pretirano se prilizuje in se rada potepa. Obdobje predgonitve traja v povprečju devet dni, lahko pa je nekoliko krajše ali pa tudi veliko daljše. Vaginalna stena se stanjša, epitelne celice pa postopoma oroženijo. Do sprememb, ki jih opazimo v proestrusu, pride zaradi delovanja estrogenih hormonov, ki jih izločajo razvijajoči se jajčni folikli, na katerih razvoj vpliva folikel stimulirajočih ormonhipofiz (FSH). Koncentracija estradiola, hormona gonitve, ki ga sprošča v kri ena od plasti foliklov, v proestrusu narašča in svoj vrh doseže dan do dva dni pred koncem tega obdobja (Zdovc, 2011). Estradiol ima svojo vlogo tudi v obdobju pubertete, ko vpliva na razvoj samičjih spolnih organov in bistveno prispeva k značilnemu izgledu in značaju psice (Pitamic in Valentinčič, 1998). Prav tako se v zadnjih dneh predgonitve prične izločati progesteron, hormon brejosti (Zdovc, 2011), katerega naloga je pripraviti rodila na sprejem plodov in morebitno brejost (Pitamic in Valentinčič, 1998). To je posebnost psic, saj se pri večini drugih domačih živali progesteron prične izločati šele po ovulaciji, po pretvorbi folikla preko rdečega v rumeno telo (Zdovc, 2011).

2.2.2. Estrus

Estrus je obdobje ciklusa, v katerem psica dovoli zaskok in paritev. Obsega čas od dneva, ko psica prvič dovoli paritev, do dneva, ko paritev zopet zavrne (Zdovc, 2011). Psica ni več napadalna do samcev, in se jim nastavlja. Rep obrača na stran, odkriva spolovilo in kaže t. i. privolitveni refleks (Pitamic in Valentinčič, 1998). V estrusu vaginalni izcedek ni več krvav, ampak postaja bolj svetlo rožnat do rumenkasto obarvan, sramnica pa postane na otip nekoliko mehkejša. Te spremembe niso značilne za vse psice in je pri nekaterih rdečkast izcedek lahko prisoten tudi v tej fazi (Zdovc, 2011). Ovulacija povprečno nastopi dva dni po začetku estrusa, to je 11. dan po začetku krvavitve, so pa pri posameznih psicah mogoča znatna odstopanja (Zdovc, 2007).

Hormonalno dogajanje je v tej fazi zelo pestro. Povečana koncentracija estradiola vzpodbudi hipofizo k izločanju luteinizirajočega hormona (LH) na začetku estrusa (Fogle, 2002), potem pa se raven prične zmanjševati. Vrhunec izločanja LH sproži ovulacijo dva do tri dni kasneje (Zdovc, 2011). LH v ustrezno zrelih foliklih na jajčnikih povzroči povečanje hidrostatskega tlaka, ki mu sledi pok foliklov in sprostitvev jajčnih celic (Pitamic in Valentinčič, 1998), na tem mestu zraste rumeno telo, ki izloča progesteron (Fogle, 2002).

Prvi očitni porast progesterona, običajno nad 2 ng/ml, sovpada z LH vrhom, nakar njegova koncentracija še narašča in v času ovulacije doseže 4 do 10 ng/ml (Zdovc, 2011). V primeru, da raven progesterona v estrusu ne preseže nivoja 5 ng/ml, pomeni, da v tem estrusu ni prišlo do sprostitve nobene jajčne celice (Savant Harris, 2005). Pri psicah lahko govorimo o ovulatornem nizu, saj pride do več zaporednih ovulacij v obdobju 24 do 36 ur. Po ovulaciji pride do dokončne luteinizacije foliklov in njihove preobrazbe v rumena telesa. Jajčne celice pri psicah ovulirajo na stopnji primarnih oocit in potrebujejo v jajcevodu še 48 do 72 ur, da dozori. Dozorele oocite so za oploditev primerne nekje dva do tri dni. Vedenje psic ne sovpada vedno z dejanskim hormonalnim dogajanjem. Večina

psic dopusti paritev v času LH vrha, vendar pa so odstopanja precejšnja. Nekatere so voljne za paritev že štiri dni pred LH vrhom, druge šele šest dni po njem. Zelo dominantne psice le redko pokažejo pripravljenost za paritev, na drugi strani pa obstajajo psice, ki dovolijo zaskok in paritev celo zunaj gonitve. Zaradi teh pojavov vedenje živali ni najbolj natančen pokazatelj dejanskega dogajanja v ciklusu (Zdovc, 2011).

2.2.3. Diestrus

Obdobje po gonjenjenju ali diestrus se prične z dnem, ko psica ne sprejme več samca, traja pa nekako od 60 do 90 dni. Psica se umiri in samcev ne privlači več (Pitamic in Valentinčič, 1998). Pri nebregi živali pričnejo nabrekli spolni organi plahneti in prehajati v fazo mirovanja (Zdovc, 2011). Z začetkom diestrusa se izrazito spremeni tudi citologija nožnice (Pitamic in Valentinčič, 1998). Pojavijo se levkociti, odstotek poroženelih celic pa upade z 80–100 % na 0–20 %. Ponovno prevladujejo bazalne in intermediarne celice (Zdovc, 2011).

Koncentracija progesterona še naprej narašča in ostane visoka približno dva meseca, nato pa proti koncu diestrusa ponovno upade. Vidni zunanji dogodek, ki je povezan s koncem diestrusa, je kotitev ali pojav t. i. navidezne brejosti pri nebregih psicah (Zdovc, 2011).

2.2.4. Anestrus

Obdobje mirovanja ali anestrus je zadnja in po trajanju najdaljša ter najbolj spremenljiva faza ciklusa. Traja od konca diestrusa oz. kotitve do začetka naslednjega proestrusa. Povprečno je ta faza dolga 4,5 meseca, vendar je trajanje zelo odvisno od pasme, starosti, okolja, letnega časa in zdravstvenega stanja posamezne psice. V primeru brejosti je to obdobje laktacije, involucije maternice in obnove endometrija. Ker razen pri brejih psicah navzven ni zaznavnega dogajanja, je to obdobje zmotno obravnavano kot obdobje spolne neaktivnosti. Tudi v tej fazi prihaja do občasnih povečanj koncentracije LH, FSH in estradiola, kar je znak, da v tem času prihaja do nabora novih majhnih foliklov kot priprava na naslednji cikel (Zdovc, 2011).

2.3. OPTIMALNIČAS PARITVE

Optimalni čas paritve je obdobje največje plodnosti oz. čas, v katerem je po paritvi verjetnost, da je žival breja, največja. Pri psicah je to dva do štiri dni po ovulaciji. Jajčna celica je po dozoritvi primerna za oploditev dva do tri dni (Savant Harris, 2005), spermiji pa so sposobni oploditve še dva do pet dni po naravni paritvi (Savant Harris, 2005; Zdovc, 2011). Iz teh podatkov lahko sklepamo, da je optimalen čas paritve od dva dni pred ovulacijo do štiri dni po njej. Parjenje med 9. in 11. dnem po začetku krvavitve je uspešno pri dveh tretjinah psic, pri ostali tretjini pa je to bodisi prezgodaj bodisi prepozno. Zaradi zelo različno dolgega trajanja posameznih faz ciklusa in nezanesljivih zunanjih znakov pri posameznih psicah, je le na podlagi kliničnih znakov pogosto težko natančno določiti optimalno obdobje. Zato je priporočljiva uporaba vaginalne citologije, vaginoskopije ali

laboratorijskega določevanja koncentracije določenih hormonov v krvi psice. LH val predstavlja osrednji dogodek hormonalnega dogajanja v ciklusu, zato bi bila njegova ugotovitev idealna za določanje paritve, saj plodno obdobje sledi štiri do osem dni po njem. Žal je njegova koncentracija povečana le do 24 ur. To pomeni, da bi morali vzorce krvi testirati vsak dan, kar pa je organizacijsko težko in tudi za psico zelo stresno. Zato je bolj priporočljiva uporaba progesteronskega testa. Z ugotavljanjem ravni progesterona na dva do tri dni, lahko na dan natančno ugotovimo čas ovulacije. Natančna določitev dneva ovulacije ima še eno prednost; na podlagi tega lahko zelo točno predvidimo čas kotitve, kar močno olajša pripravo na ta dogodek (Zdovc, 2011).

2.4. PARITEV

Za naravno parjenje vedno pripeljemo psico k psu in ne obratno. S tem se bo samec na domačem teritoriju dobro počutil, in se bo lahko popolnoma posvetil psici. V nasprotnem primeru ga lahko zmoti novo, neznano okolje, nekatere bolj dominantne psice pa so lahko v domačem okolju celo agresivne, kar zlasti pri bolj plahih samcih zmanjša možnost uspešne paritve. Nekatere pse lahko moti bližina ljudi, zato se v takem primeru umaknemo in paritev spremljamo na skrivaj. Pes in psica se pred samim naskokom zblížata in spoznata s predigro, ki lahko traja različno dolgo. Samec ovohava in liže spolovilo samice, ona pa je običajno mirna ali pa z izmikanjem izziva samca. Ko samcu uspe skočiti na samico, in jo s sprednjima tacama objeti okoli pasu, se ta umiri, upogne hrbet, rep postavi postrani in privzdigne sramnico (Zdovc, 2007). Če se samica izmika, je agresivna ali pa samec ni dovolj vztrajen, moramo samico ob zaskoku prijeti s prijemom okrog vratu in pod trebuhom, ob tem pa dati samcu dovolj prostora, da lahko s spolnim udom prodre v vagino (Zdovc, 2011).

Že pred dejansko spolno združitvijo lahko samec ejakulira nekaj tekočine, ki izvira iz prostate in ne vsebuje semenčic, nato pa uvede spolni ud v nožnico s koitalnimi gibi. Med združitvijo pride do močne erekcije penisa in na osnovi penisa nastaneta dve zadebelitvi, veliki kot oreh. Takrat samec ejakulira drugi del semena, v katerem so semenčice. Po končani ejakulaciji se obrne za 180°, a je še vedno združen s samico, saj je razdružitvev v tem času zaradi omenjenih zadebelitev onemogočena (Zdovc, 2007). Združitvev lahko traja od 5 minut pa do več kot uro (Savant Harris, 2005). V času združitve pes ejakulira še tretji del semena, ki potisne semenčice proti cerviksu in maternici (Zdovc, 2007). Ko čez čas nabreklost penisa popusti, se par telesno loči (Fogle, 2002).

2.5. BREJOST

Brejost pri psicah traja 63 dni (Savant Harris, 2005). Glede na to, da lahko psico parimo pred in tudi po ovulaciji, na splošno zapišemo, da je dolžina dobe od parjenja do kotitve pri psicah od 58 do 72 dni (Zdovc, 2011).

2.5.1 Zunanji znaki brejosti

Zunanje spremembe, ki jih sprva povzročijo hormoni, kasneje pa tudi zarodki sami, postajajo pri psici opazne šele po petem tednu brejosti. Precej zanesljiv znak je prozoren ali nekoliko belkast izcedek iz nožnice, ki je v drugi polovici brejosti popolnoma normalen pojav. Izrazito povečan trebuh se pri psici pojavi relativno pozno, nekako v šestem tednu brejosti, se pravi šele tri tedne pred kotitvijo. V tem času so zarodki že tako veliki, da se maternična roglja povesita navzdol, kar opazimo v spremembi trebušne linije. Zaradi teže mladičev lahko postanejo bolj izrazite tudi konture reber in hrbtenice, še posebej pri bolj suhih psicah. Med brejostjo se poveča tudi pretok krvi skozi mlečne žleze, ki postajajo vse večje in seske, ki nabreknejo (Pitamic in Valentinčič, 1998). V zadnjih dneh pred kotitvijo se ob stisku seska lahko pojavi tudi že mleko. Splošno obnašanje psice v času brejosti praviloma ni bistveno drugačno kot po navadi, postanejo pa spremembe opazne v zadnjih dneh pred kotitvijo (Zdovc, 2011).

2.5.2. Prenatalni razvoj mladičev

Oploditev se zgodi v jajcevodu, od tam po potujejo oplojene jajčne celice (zigote) v maternico, kjer se ugnezdi v maternično sluznico (Zdovc, 2011). Zigota se najprej nekajkrat mitotsko deli in med novimi celicami nastajajo globoke brazde, zato to delitev imenujemo brazdanje. Brazdanje poteka znotraj zunanje jajčne ovojnice, zato se celoten volumen ne spreminja (Zdovc, 2007), nastali skupek celic pa imenujemo morula. Petnajsti dan po oploditvi nastane v središču morule votlina, to novo nastalo strukturo pa imenujemo blastocista (Pitamic in Valentinčič, 1998). Ugnezditvev oz. implantacija se po navadi zgodi okrog 17. dneva embrionalnega razvoja (Zdovc, 2011), zarodki pa se po obeh rogljih razporedijo dokaj enakomerno (Pitamic in Valentinčič, 1998). Po implantaciji se iz oboda blastociste oblikujejo plodove membrane, iz majhnega vozlička celic pa se prične razvijati zarodek (Pitamic in Valentinčič, 1998). Celice se pričnejo diferencirati in nastajati začnejo zametki posameznih organskih sistemov. Vsak zarodek posebej se obda s t. i. plodovimi ovojnicami. Zunanja plodova ovojnica (*placenta fetalis*), ki je iz plodove ovojnice horiona, se z resicami poveže v tesen stik z maternično sluznico (*placenta materna*) in omogoča prenos hranilnih snovi in plinov v zarodek ter izločanje odpadnih produktov zarodkovega metabolizma iz njega (Zdovc, 2007 in 2011). Ker je del horiona, ki se vrašča v maternico, oblikovan kot nekakšen pas okoli vsakega mladiča posebej, imenujemo posteljico pri psih tudi pasasta placenta oz. *placenta zonaria* (Pitamic in Valentinčič, 1998). Zarodek neposredno ovija sluzav mehur ali amnij, ki ga spoznamo po belkasti barvi in vsebuje amnijsko tekočino, ki zarodek ščiti pred poškodbami, omogoča njegovo rast in razvoj ter vlaži porodno pot med kotitvijo. Vodeni mehur ali alantois zbira plodov urin, ob porodu pa širi porodno pot (Zdovc, 2011). Iz rumenjakeve vrečke, ki je napolnjena s hranili, zarodek črpa hrano le do 28. dneva embrijonalnega razvoja. Po tem preide na hrano iz krvnega obtoka matere. Na tej stopnji se razvijejo glava, oči in okončine in obdobje, ko bi mu lahko škodovala določena zdravila ali druge snovi, je mimo. Okoli 35. dneva se v zarodku konča proces organogeneze; vsi organi so zasnovani in se od tega trenutka dalje le še razvijajo in rastejo. V tej fazi začnemo govoriti o fetusu. Po 45. dnevu prične fetus zelo intenzivno rasti. Prične se tudi kalcifikacija kosti, ki postanejo vidne na rentgenski sliki. Petdeseti dan ima fetus že popolno obliko mladiča, vendar pa še ni

sposoben za življenje zunaj maternice. Potrebni je še nekaj dni za dokončen razvoj njegovih pljuč. Šestdeseti dan je zarodek dokončno razvit, odlakan in v primeru predčasne kotitve, že sposoben preživeti (Fogle, 2002).

2.6. KOTITEV

2.6.1. Priprava na kotitev

Nekaj dni pred kotitvijo psici močno nabreknejo mlečne žleze, poveča se sramnica in iz nje se dan do dva dni pred začetkom kotitve prične pocejati prozorna sluz. Telesna temperatura običajno 12 do 24 ur pred kotitvijo pade tudi za 2°C (Zdovc, 2011). Normalna temperatura pri odraslih psih je med 38,5 in 39,2°C (Pitamic in Valentinčič, 1998). Padec temperature praviloma sovпада s padcem koncentracije progesterona pod 2 ng/ml. Psica tik pred pričetkom kotitve pogosto spreminja svoj položaj, je vznemirjena, se ozira proti trebuhu in koplje po prostoru; temu pravimo, da »dela gnezdo«. Tako vedenje lahko traja nekaj ur ali pa celo en cel dan (Zdovc, 2011). Nekatere psice so 24 ur pred kotitvijo tudi slabo ješče ali pa popolnoma zavračajo hrano (Pitamic in Valentinčič, 1998).

2.6.2. Kotitev

Kotitev pravzaprav povzročijo mladiči sami. Ko se dokončno razvijejo in dosežejo določeno velikost, odvisno od pasme, jim prehrana in oskrba s kisikom ne zadoščata več, kar pri njih povzroči stres (Pitamic in Valentinčič, 1998). Zaradi tega prične adrenalna žleza mladičev izločati stresne hormone - glukokortikosteroide. Ti hormoni spodbudijo placente, da pričnejo izločati hormon prostaglandin F_{2α} (PF₂), ki pri samici sproži uničenje rumenih teles na jajčnikih, in s tem ustavi izločanje progesterona, kar sproži začetek kotitve (PetWave, 2015; Frizzell, 2016). Večina psic si pred in med samo kotitvijo želi prisotnosti in bližine njej drage osebe, kar bo tudi jasno pokazala (Savant Harris, 2005). Med kotitvijo večina psic leži na boku, nekatere pa tudi stojijo (Fogle, 2002). Pri iztiskanju plodov iz maternice igrajo najpomembnejšo vlogo krči maternične stene, katerim pomagajo stiski trebušne miškulature in prepone. Kontraksije maternice nastanejo pod vplivom hormonov in nevrovegetativnega sistema. Refleksne kontraksije trebušne miškulature in prepone so usklajene z maternico, plod pa je med bližanjem porodnemu kanalu v položaju, ki je najprimernejši za kotitev. Kotitev poteka v treh fazah. Prva faza je obdobje odpiranja porodnih poti in traja do 12 ur. V tem času se omehča in razširi cerviks, plod zavzame porodni položaj, maternica se prične krčiti ter alantoidni kanal prodre do nožnice in počí. Druga faza je čas iztiskanja ploda, ko se nadaljujejo kontraksije maternice, plod prispe do porodnega kanala, prične se krčiti tudi trebušna stena, amnion prodre do nožnice, počí in iz njega se izlije amnijska tekočina. S tem plod vstopi v porodni kanal in skozi njega zdrsne na plano (Zdovc, 2011). Pred iztiskom ploda se lahko iz nožnice pcedi zelenkasta tekočina, kar pri psih ni nič nenavadnega. Zeleno barvo daje zelen pigment uteroverdin, ki nastane pri presnovi krvi, ko se placenta loči od maternice in zakrvari (Savant Harris, 2005). Tretja faza, ki v bistvu poteka istočasno z drugo fazo, pa je faza izločanja plodovih ovojnic. V tej fazi se prekine krvotok placente, slednja se loči od

maternične stene, krči maternice in trebušne stene se nadaljujejo in potisnejo placento ven. Mladiči lahko pridejo na svet še zaviti v celo posteljico, ali pa ne. V primeru, da placenta zaostane, se izloči kasneje. Potek je odvisen od tega, kako se izmenjuje kotitev glede na razporejenost mladičev v materničnih rogljih. Placente lahko tudi zaostanejo v maternici in jih psica izloči tudi 24 ur po kotitvi (Zdovc, 2011).

Čas kotitve pri psicah običajno traja do šest ur, odvisno od števila mladičev, lahko pa se razvleče tudi čez ves dan. Po skotitvi posameznega mladiča se po obdobju pet do 30 minut pojavijo novi popadki, tako se mladiči kotijo v intervalih od 15 minut do ene ure, lahko pa se razmak med dvema mladičema podaljša tudi na dve uri. Tak razmak ni nič zaskrbljujoč, če sami popadki v vmesnem času niso premočni in ne trajajo predolgo. Mladiči lahko prihajajo na svet v prednji ali zadnji legi, razmerje je 60:40 (Zdovc, 2011).

Psica nagonsko poliže z novorojenega mladiča plodovo ovojnico in pregrizne popkovnico, da mladiča loči od posteljice, ki jo običajno poje. Z energičnim lizanjem z mladiča odstrani sluz, da se hitreje posuši in ogreje. S tem, ko mu odstrani sluz iz nosu in ust, ga spodbudi k dihanju (Fogle, 1997). Šele, ko je skoten zadnji mladič, se psica sprosti, umiri in mladiče podoji (Fogle, 2002).

2.6.3. Neposredno po kotitvi

Za mladiče je izrednega pomena, da pravočasno zaužijejo prvo mleko, imenovano mlezivo ali kolostrum. To mlezivo mladičem daje zaščitna protitelesa in energijo za njihovo nenehno aktivnost. Kolostrum vsebuje protitelesa za bolezni, ki jih je prebolela psica, in s pomočjo njih, so mladiči zavarovani pred temi boleznimi do starosti dveh mesecev. Ker je črevesna sluznica mladiča sposobna prepuščati protitelesa v telo le določen čas, mora mladič zaužiti kolostrum v prvih 12 do 36 urah po rojstvu. V nasprotnem primeru bo ostal nezaščiten (Pitamic in Valentinčič, 1998).

2.7. POPORODNO OBDOBJE

Poporodno obdobje ali puerperij je čas od kotitve do končne involucije maternice in traja približno 12 tednov. Prve tri tedne se pri psici pojavlja izcedek iz rodil. Sprva je lahko zelenkaste barve, imenujemo ga lohije, ki je brez vonja (Zdovc, 2011) in se normalno izloči v 24 urah po porodu, nato pa se barva spremeni v rjavo-rdečo. Takšen izcedek lahko teče iz nožnice tudi več kot mesec dni, še posebej, če je bilo leglo veliko (Pitamic in Valentinčič, 1998). Prve tri dni po kotitvi ima lahko psica rahlo povečano telesno temperaturo (Zdovc, 2011).

2.7.1. Skrb za mladiče

Novorojeni mladiči pridejo na svet zelo nebogljeni. Njihova telesa še niso sposobna uravnati telesne temperature, zato so odvisni od zunanjega vira toplote, stiskanja med seboj in gretja pri mami (Pitamic in Valentinčič, 1998). Prve tri tedne samica z lizanjem po

zadku in okrog spolovila mladiče redno spodbuja k uriniranju in iztrebljanju ter žre njihove iztrebke (Fogle, 2002). Zdravi novorojenčki so nenehno v gibanju, tudi med spanjem. Refleksno krčijo in stegujejo tačke in tako ves čas razvijajo živce in mišice. Psica ima praviloma deset žleznih kompleksov, ki imajo izvodila skozi seske. Pod vplivom hormona prolaktina se mlečne žleze povečajo in proizvajajo mleko. Pravilno hranjena in zdrava psica ima dovolj mleka za vsaj dva tedna dojenja, siti in zadovoljni mladiči pa ne jokajo in večino časa prespijo. Če je mleka dovolj, in je prave kvalitete, mladiči ves čas rastejo in v prvem tednu maso ob rojstvu podvojijo. Vitalni mladiči v budnem stanju nagnosko iščejo seske in pričnejo sami sesati. Slabotnejšim je zelo koristna začetna pomoč vzreditelja, ki jim pomaga tako, da jih položi na seske, kjer je mleka več, običajno so to seski bližje zadnjim nogam. Mladiči med sesanjem s tačkami masirajo mlečno žlezo in lahko, v primeru dolgih krempljev, samico zelo popraskajo, zato je priporočljivo, da jim kremplje redno ščipamo. Rezultat dobre oskrbe mladičev je izenačeno leglo, kjer se zdravi in živahni mladiči med seboj ne razlikujejo preveč (Pitamic in Valentinčič, 1998).

V primeru da samica nima dovolj mleka, moramo mladičem v začetku omogočiti prehranjevanje vsaj na vsaki dve uri (Zdovc, 2011). Mlečni nadomestek jim dajemo v prvih treh tednih štiri do šest krat dnevno oziroma na vsaki dve uri, kasneje pa lahko število obrokov zmanjšamo na tri do štiri na dan (Pitamic in Valentinčič, 1998).

2.8. RAZVOJ MLADIČEV PO ROJSTVU

Razvoj mladičev po rojstvu razdelimo na obdobja in vsako ima značilnosti, ki vplivajo na izoblikovanje osebnosti odraslega psa. Nepoznavanje teh značilnosti in napačno ravnanje z mladičem v teh obdobjih, lahko privede do vedenjskih motenj. Novejše raziskave so pokazale, da se oblikovanje značaja prične že v prenatalnem razvoju, ko plod sprejema pozitivne in negativne dražljaje preko matere. Vsako ravnanje z brejo psico, ki pri njej izzove stres ali pozitivne izkušnje, lahko negativno ali pozitivno vpliva tudi na plod in kasnejši razvoj mladiča. Po skotitvi razvoj delimo na šest obdobji: vegetativno obdobje, prehodno obdobje, obdobje zgodnje socializacije, obdobje socializacije, obdobje rangiranja in navajanje na življenje v krdelu ter obdobje pubertete. Prva tri obdobja mladič preživi v leglu pri vzreditelju. Ker takrat mladič pridobiva prve stike, izkušnje in navade, je zelo pomembno strokovno delo vzreditelja, zaradi česar je masovna, farmska vzreja popolnoma neprimerna. Čeprav se socializacija imenuje posebno obdobje, poteka dejanska socializacija skozi celoten razvoj mladiča. To pomeni, da se mladič privaja na življenje v socialnem okolju z vrstniki, z drugimi živalmi, z ljudmi in vsem, s čimer se bo srečal v okolju, že od trenutka, ko pride na svet (Zdovc, 2011).

2.8.1. Vegetativno obdobje

Vegetativno obdobje traja prvi teden po skotitvi. Mladiči v tem času sprejemajo različne vonje in nekatere slušne dražljaje. Reagirajo instinktivno, iščejo seske, sesajo, se oblizujejo, se prerivajo med seboj, počivajo in večino časa prespijo (Zdovc, 2011). Spanje je aktivno, se pravi, da v njem veliko trzajo (Pitamic in Valentinčič, 1998).

2.8.2. Prehodno obdobje

Prehodno obdobje poteka v 2. in 3. tednu po skotitvi. Mladiči se postopoma začnejo zavedati okolice in se že bolj aktivno gibljejo v okolici psice. V tem obdobju se tudi odprejo ušesni kanali in oči, zrastejo pa tudi že prvi mlečni zobje (Zdovc, 2011). Spanje še vedno poteka zelo aktivno (Pitamic in Valentinčič, 1998).

2.8.3. Primarna socializacija

Obdobje zgodnje socializacije poteka med 4. in 8. tednom starosti. V tem obdobju so mladiči najbolj dovzetni za dogajanja v okolici, zato imajo negativne izkušnje v tem času lahko dolgoročne posledice. Mladiči morajo imeti v tem času veliko pozitivnih izkušenj z ljudmi in situacijami v okolici. Zelo pomembne so tudi interakcije med mladiči v leglu ter vloga mame, ki jim mora pokazati meje razigranosti. Mladiče v tem obdobju začnemo dohranjevati, količina iztrebkov se zato poveča, in ker začnejo sami zapuščati gnezdo, je to najbolj primeren čas za začetek navajanja na sobno čistočo. S koncem tega obdobja se tudi konča bivanje pri vzreditelju (Zdovc, 2011).

2.8.4. Sekundarna socializacija

Obdobje sekundarne socializacije je med 9. in 13. tednom starosti. Prehod v novi dom in okolje mora biti čim manj stresen, zato je nujno, da se novi lastnik prve dni zelo posveti novemu članu družine. Možgani mladiča se v tem času zelo hitro razvijajo, zato je potrebno mladiča intenzivno vzgajati. Naučiti ga je potrebno prvih povelij, vodenja na povodcu, sobne čistoče itd. Vzgajati je potrebno dosledno in pravično, s tem si pridobimo njegovo zaupanje. Zelo so pomembni pozitivni stiki s čim več različnimi ljudmi, živalmi in različnimi situacijami. V tem obdobju se lahko že pokažejo nekatere nezaželene oblike vedenja, kot so dominantnost, napadalnost, agresija, plašnost, nezaupanje itd. Na tako obnašanje moramo biti zelo pozorni in ga čim hitreje odpraviti (Zdovc, 2011).

2.8.5. Obdobje rangiranja

V tem obdobju, ki traja med 13. in 24. tednom, si mladi pes ustvari svoje mesto v novem, človeškem krdelu. V tem obdobju je zelo pomembno, da se lastnik veliko ukvarja z njim, prevzame vlogo vodje krdele ter psa uči in vzgaja z motivacijo. V primeru, da novi lastnik ne prevzame mesta vodje krdele, bo to storil pes, kar povzroči mnoge probleme (Zdovc, 2011).

2.8.6. Puberteta

Obdobje pubertete se odvija v starosti sedem do osem mesecev. V tem času pride do spolne zrelosti, nekatere psice se takrat prvič gonijo, čeprav pes telesno še ni povsem

odrasel. Izoblikuje se značaj psa, razvije pa se tudi obrambni nagon, zato moramo v tem obdobju še vedno dosledno vzgajati psa, da ne bi prišlo do neželenega vedenja (Zdovc, 2011).

2.9. PASMA BASENJI

2.9.1. Zunanji videz

Pes pasme basenji je srednje velik pes atletske postave. Idealna višina in masa po standardu sta, za samice 40 cm in 9,5 kg ter za samce 43cm in 11 kg. Zaželeno je kvadratno telo ter ravna hrbtina linija. Za to pasmo sta značilna pokončna uhlja, nagubano čelo ter enkrat ali dvakrat na hrbet zaviti rep. Dlaka je kratka, mehka in brez podlanke. Po sredini hrbta, od vratu do repa, je dlaka daljša in se pogosto ob vznemirjenju ali jezi postavi pokonci. FCI organizacija priznava štiri barvne različice: rjavo/bela, trikolor, črno/bela in brindle (svetlo rjava podlaga s temnejšimi rjavimi progami). Bela barva je pri vseh barvnih različicah obvezna na konici repa, šapah in prsih. Na nogah, gobcu in vratu je količina bele barve neopredeljena, a vsekakor na telesu ne sme prevladovati. Samice te pasme se gonijo enkrat na leto, po večini jeseni, tako da so mladiči skoteni v zimskem času. Povprečna življenjska doba je 14 let (Novak, 2016).

2.9.2. Značaj

Pse pasme basenji večina ljudi pozna po lastnosti, da ne laja. Zaradi drugačne zgradbe grla ti psi ne morejo lajati, vendar niso nemi. Oglašajo se z najrazličnejšimi zvoki, kot so jodlanje, cviljenje, renčanje, lahko pa tudi tulijo kot volkovi. So pozorni, prisrčni in energični psi, ki pa so nemalokrat zadržani do tujih ljudi in psov. Kljub nezaupanju tujcem, se na človeško družino zelo močno navežejo. So potrpežljivi do otrok, vendar pa to niso psi, ki bi tolerirali, da se otroci valjajo po njih ter jih vlečejo za rep in uhlja. Zaradi močnega lovskega nagona je lahko spuščanje s povodca zelo tvegano. Prav tako jim zaradi lovskega nagona ni najbolj zaupati pri ne-pasjih hišnih ljubljenceh. Na domače mačke se lahko popolnoma lepo privadi, vendar bodo tuje zanj še vedno plen. Sovražijo mokroto, zato jih je v deževnem vremenu kar težko spraviti iz stanovanja, ko pa so mokri, se kot mačke zližejo do suhega. Obožujejo sončenje, pozimi pa sonce zamenjajo za topel radiator ali kamin. So zelo požrešni in vsejedi, obožujejo tudi sadje in mlečne izdelke. Zaradi inteligence, lastne volje in trme, spadajo med eno težjih pasem za šolanje. Najbolj so srečni, če lahko noč prespijo ob lastniku pod odejo in mu delajo družbo v naročju med gledanjem televizije. To vsekakor ni pasma, ki bi bila primerna za vsakogar, saj njihova posebna narava lastniku vsak dan postavlja izzive in ga preizkuša. Tisti, ki ga uspejo razumeti, ga obvladati in z njim vzpostaviti močno vez, menijo, da je to izreden, čustven kuža, predan ter ljubeč, in jim lahko da v življenju veliko več kot marsikateri drugi (Novak, 2016).

3 MATERIAL IN METODE

3.1. ŽIVALI

Pri preučevanju prehranjevanja smo opazovali dve legli psice pasme basenji. Prvo leglo s petimi mladiči smo opazovali decembra 2011 in januarja 2012, drugo leglo prav tako s petimi mladiči pa januarja in februarja 2014.

Rast in razvoj mladičev smo opazovali pri treh leglih. Poleg že omenjenih legel s skupno 10 mladiči smo vključili v raziskavo še leglo druge samice s šestimi mladiči. To leglo smo opazovali decembra 2014 in januarja 2015.

Odpiranje oči smo ugotavljali pri mladičih iz štirih legel. Poleg omenjenih treh smo vključili v raziskavo še četrto leglo s šestimi mladiči, ki so bili odstavljeni od matere januarja 2016.

3.2. METODE

Sesanje mladičev smo opazovali neposredno in beležili 24 ur na dan za vsakega mladiča posebej ter opažanja zapisovali v obrazec (Priloga D). Pri prvem leglu smo morali prvi teden s psico vsako uro ustajati in biti prisotni pri hranjenju mladičev, tako da smo zapisovali hranjenja čez celo noč, kasneje in pri drugem leglu pa smo hranjenja čez dan zapisovali sproti, nočni čas pa smo razdelili na dva sklopa po nekaj ur in vsako noč opazovali po en sklop. Na ta način smo v dveh dnevih zbrali opazovanja za eno noč.

Telesno maso smo stehali takoj po rojstvu pred prvim sesanjem, potem pa vsak dan zjutraj ob isti uri (Priloge A, B, C). S t-testom smo testirali statistično razliko med povprečno maso mladičev ženskega in moškega spola na 56. dan starosti.

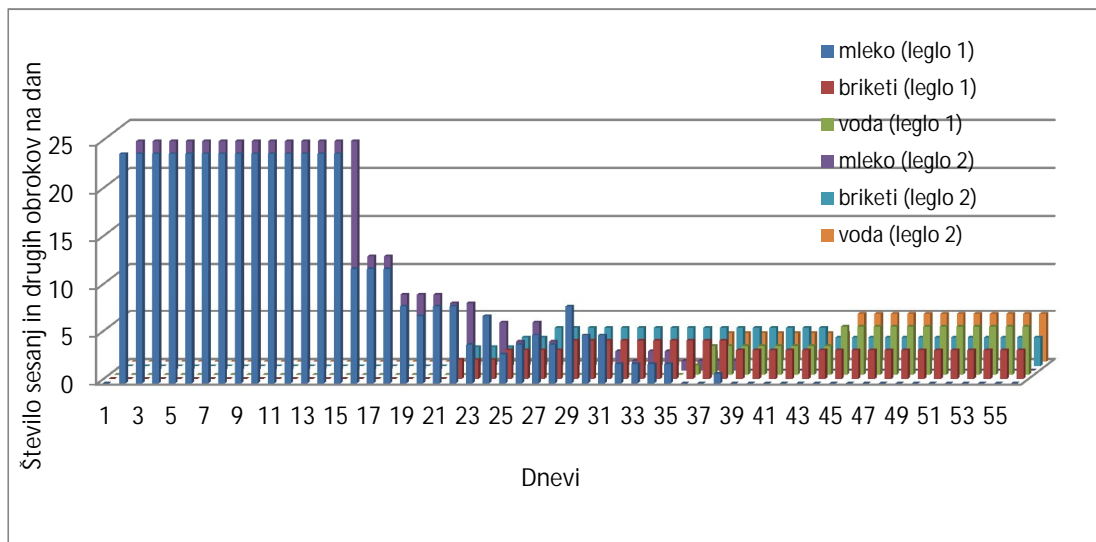
Pri vsakem mladiču smo zabeležili dan, ko je popolnoma odprl obe očesi.

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

Šibkejšim oz. lažjim mladičem smo pogosto pomagali do bolj polnih seskov in poskrbeli, da jih močnejši niso odrivali. V primeru, da bi bili mladiči popolnoma prepuščeni sami sebi, bi bila verjetno razlika v masi med mladiči večja in posledično legla manj enotna.

4.1. HRANJENJE

Prvo sesanje mladičev je potekalo po tem, ko se je skotilo celo leglo, in se je psica umirila. Trajalo je veliko dlje kot ostala sesanja. Na sliki 1 je prikazana pogostost sesanja, žretja briketov in pitja vode na dan, pri obeh opazovanih leglih.



Slika 1: Število sesanj in drugih obrokov na dan pri prvem in drugem leglu.

Psice praviloma prvih nekaj dni preživijo ves čas s svojimi novorojenimi mladiči, vendar pa pri našem prvem leglu ni bilo tako. Psica je bila čez dan ves čas pri mladičih, ponoči pa je gnezdo zapustila, in se k mladičem ni želela vračati brez prisotnosti lastnice. Z nadaljnim opazovanjem smo ugotovili, da je do tega pojava prišlo zaradi razvajenosti psice. Psica je bila navajena spati na mehkem in udobnem, pri lastnici v postelji, v pripravljenem kotičku pa je bila podlaga le ena deka. Ko smo psici v kotilnici priskrbeli udobno pasjo posteljo, mladičev ponoči ni več zapuščala. Zaradi tega pojava smo lahko natančno ugotovili, kako pogosto imajo mladiči potrebo po hranjenju. Samica je ponoči podojila mladiče, le kadar so mladiči s cviljenjem sami dali znak, da so lačni, kar se je zgodilo enkrat na uro, hranjenje pa je takrat trajalo okrog 10 minut. Sesanje je prvih 14 dni potekalo vsako uro, nato pa se je število prepolovilo.

Pri drugem leglu so pogoji za bivanje samici ustrezali, zato legla ponoči ni zapuščala. Mladiči so lahko sesali, kadar so želeli, vendar pa je bil čas posameznega sesanja zato občutno krajši. Večinoma se niso prehranjevali vsi naenkrat, nekateri pa so sesali tudi

večkrat na uro. Tako prehranjevanje je potekalo 14 dni, s 15. dnem pa se je razmaknilo na dvourne intervale.

Zdovc (2011) ali Pitamic in Valentinčič (1998) priporočajo hranjenje mladičev brez matere prvih 14 dni na dve uri. Priporočena pogostost napajanja mladičev je po njihovo tako za polovico manjša od naše opažene pogostosti sesanja. Iz tega lahko sklepamo, da je količina mlečnega nadomestka pri posameznem napajanju večja, kot je količina posesanega mleka na eno sesanje.

Nadaljnih 42 dni je hranjenje pri obeh leglih potekalo praktično identično. Od 18. do 21. dneva so sesanja potekala neenakomerno v razmakih od dveh do šestih ur, se pravi približno osem obrokov na dan. Mladiči pa se vsi niso hranili istočasno. Z 21. dnem smo mladičem prvič ponudili namočene in spasirane pasje brikete. Tisti dan je število sesanj ostalo enako, naslednje dni pa se je postopoma zmanjševalo, dokler pri starosti 35 dni ni popolnoma prenehalo.

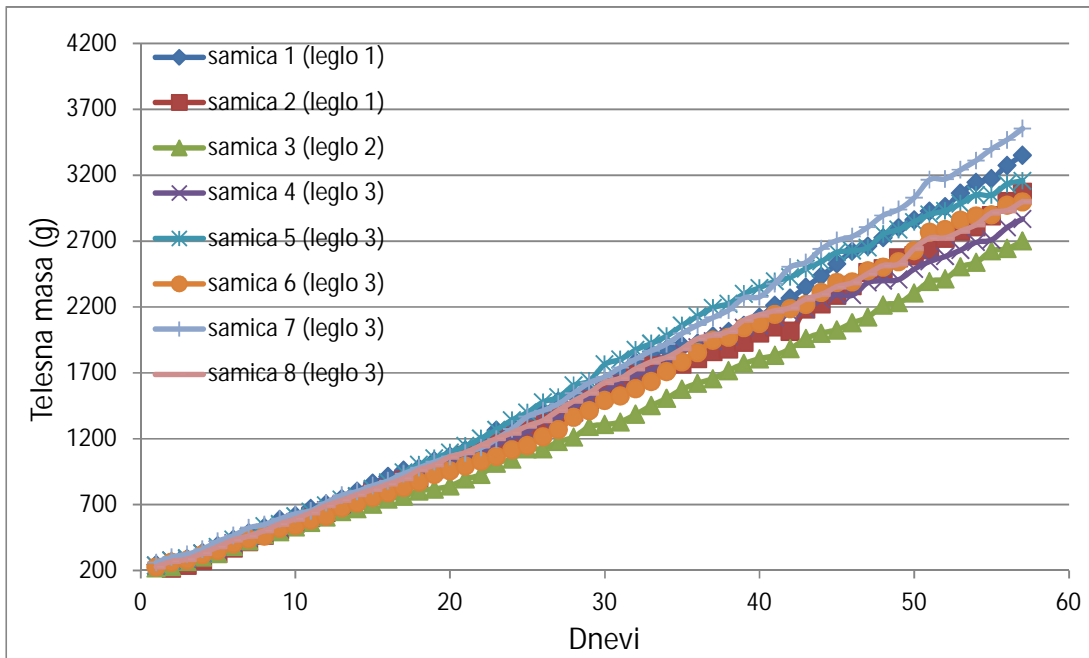
Od 21. do 23. dneva so mladiči prejeli dva obroka pasje hrane na dan, s 24. dnem pa smo število obrokov povečali na tri, saj se je število sesanj pri materi zmanjšalo na tri do pet na dan. 28. dan smo pri jutranjem tehtanju opazili, da so mladiči zelo malo pridobili na masi oz., so nekateri celo nekaj izgubili. Sklepali smo, da so trije obroki hrane na dan premalo, saj se mladiči že veliko gibljejo, poleg tega pa smo opazili, da je tudi materinega mleka že zelo malo. Tako smo uvedli dodaten obrok hrane in mladiče s pasjo hrano hranili štirikrat na dan, do starosti 38 dni.

Na 32. dan smo mladičem prvič ponudili vodo v posodi, vendar je niso takoj pričeli piti, saj so bili pasji briketi še vedno namočeni, in tako dodatne tekočine še niso potrebovali.

S 35. dnem smo briketom dodajali manj vode, saj so mladiči imeli že popolnoma razvito zobovje. Z manjšanjem količine vode v briketih se je povečala potreba po dodatni vodi in tako so vsi mladiči pričeli postopoma piti vodo iz sklede. Ker je zaželjeno, da so mladiči ob odhodu v nove domove navajeni na popolnoma suhe brikete in tri obroke na dan, smo 38. dan število obrokov ponovno zmanjšali na tri, uživanje vode pa je potekalo dva do štirikrat na dan, saj briketi niso bili še popolnoma suhi. Popolnoma suhe brikete smo uvedli 44. dan, s tem pa se je uživanje vode povečalo na petkrat na dan.

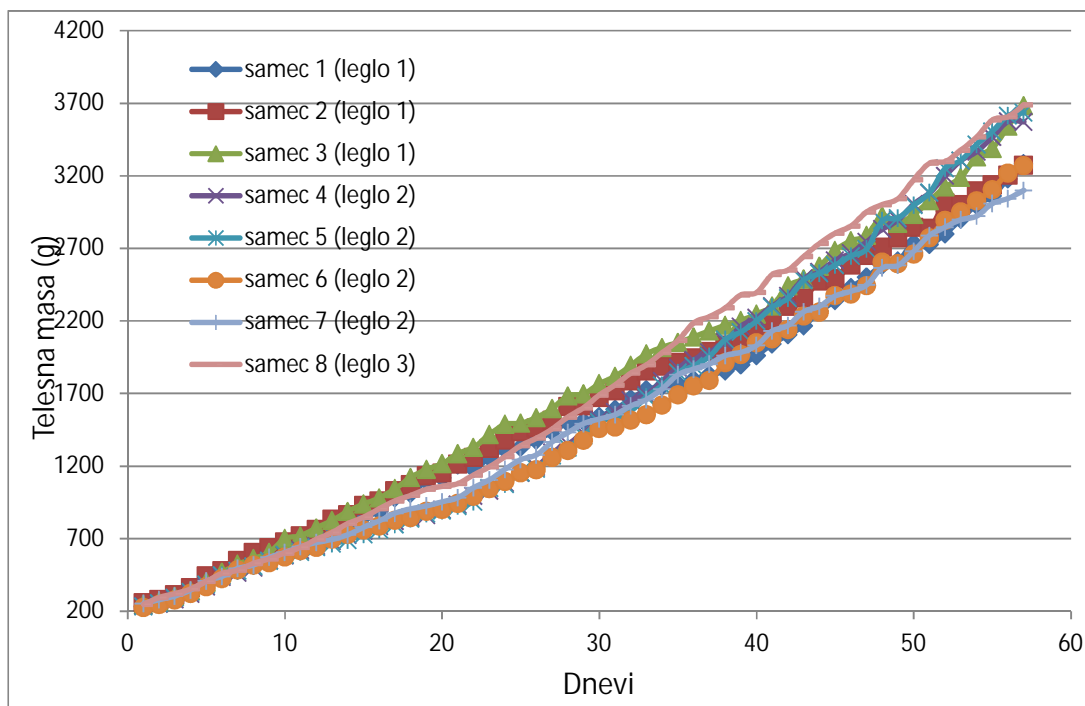
4.2. TELESNA MASA MLADIČEV

Skupaj smo opazovali 16 mladičev, osem samic in osem samcev. V prvem leglu so se mladiči, za razliko od drugega in tretjega legla, prehranjevali enkrat na uro in vsi hkrati. Vendar pa je iz slik 2 in 3 razvidno, da se naraščanje njihove telesne mase ne razlikuje od mladičev iz drugih dveh legel, ki so sesali večkrat na uro.



Slika 2: Telesna masa samic v prvih osmih tednih po kotitvi v gramih.

Sklepamo lahko, da večkratno sesanje na uro bistveno ne vpliva na večji prirast mase v primerjavi s tistimi, ki sesajo le enkrat na uro. Materinega mleka je očitno omejena količina in tako tisti, ki sesajo večkrat, dobijo več manjših obrokov, tisti, ki sesajo le enkrat na uro, pa en večji obrok. Seveda to velja v primeru, ko vsi mladiči zaužijejo približno enako število obrokov na dan. V primeru, da bi posamezni mladič zaužil veliko več manjših obrokov kot njegovi sorojenci, bi to po vsej verjetnosti vplivalo na večji dnevni prirast njegove teže v primerjavi s tistimi, ki so jih zaužili znatno manj.



Slika 3: Telesna masa samcev v prvih osmih tednih po kotitvi v gramih.

Pri vseh treh leglih so se nekoliko večja odstopanja v masi mladičev pričela pojavljati po starosti tri tedne, ko so mladiči pričeli dobivati pasjo hrano. Mladičem je bila pri posameznem obroku ponujena neomejena količina hrane, zato je vsak lahko pojedel, kolikor je želel. Tu so zato pričeli izstopati tisti bolj požrešni.

Preglednica 1: Povprečna, minimalna in maksimalna telesna masa vseh opazovanih mladičev.

Dan	Samice			Samci		
	povprečna masa (g)	min. telesna masa (g)	max. telesna masa (g)	povprečna masa (g)	min. telesna masa (g)	max. telesna masa (g)
ob skotitvi	231	198	259	242	227	260
7	500	460	548	533	499	606
14	799	703	862	824	729	940
21	1100	929	1203	1117	984	1328
28	1509	1292	1640	1517	1379	1698
35	1907	1621	2131	1933	1753	2187
42	2274	1961	2538	2392	2166	2645
49	2674	2307	3030	2871	2661	3107
56	3088	2702	3555	3439	3100	3690

Iz preglednice 1 lahko ugotovimo, da so samci v povprečju malenkost težji od samic, prav tako pa sta minimalna in maksimalna masa pri samcih večji kot pri samicah. Pitamic in Valentinčič (1998) navajata, da naj bi zdravi mladiči podvojili svojo porodno težo v prvem tednu po skotitvi, kar lahko z lastnimi podatki potrdimo tudi mi.

Mladiči so v prvem tednu v povprečju povečali svojo maso za več kot 200 % porodne mase, v drugem tednu za več kot 300 %, v tretjem 450 %, četrtem 640 %, petem 800 %, šestem skoraj 900 %, sedmem 1100 % ter v osmem tednu 1400 % porodne mase. Če strnemo vse dobljene podatke, lahko ugotovimo, da masa mladičev prve tri tedne narašča za 100 % porodne mase na teden, po uvedbi pasje hrane pri treh tednih, pa se masa povečuje za 200 % porodne mase na teden. Mladiči tako v osmih tednih povečajo svojo porodno maso za od 12 do 15 krat.

Iz slik 2 in 3 je razvidno, da je variabilnost v telesni masi mladičev največja ob koncu poskusa, na 56. dan starosti. Zato smo testirali samo razliko med povprečno telesno maso samičk in samčkov. Razlika 351 g ni bila statistično značilna ($t=0,304$; $p>0,05$).

4.3. ODPIRANJE OČI

Zdovc (2011) navaja, da pasji mladiči odpro oči med drugim in tretjim tednom starosti. Naši rezultati se ne ujemajo z njegovimi navedbami. Do starosti dveh tednov so praktično vsi mladiči imeli zaprte oči. Trem so se odprle oči na 14. dan, vsem ostalim (86 %) pa kasneje. Več kot polovica pasjih mladičev je odprla oči šele 16. dan ali kasneje (Preglednica 2).

Preglednica 2: Število mladičev, ki so odprli oči na posamezni dan in njihova povprečna masa.

Dan	Število mladičev	Povprečna masa (g)
14	3	882
15	6	815,2
16	11	837,6
17	2	821

Kar 50 % mladičev je odprlo oči na 16. dan. Na 14. dan je odprlo oči 13,9 % mladičev, na 15. dan 27,3 % in na 17. dan 9,1 %.

Mladiči so v posameznih dnevih odpiranja oči imeli zelo različno telesno maso, kar je prikazano v preglednici 3. Očitno telesna masa pasjega mladiča ne vpliva na čas odpiranja oči.

Preglednica 3: Masa mladičev v gramih na dan odpiranja oči.

Dan	14.	15.	16.	17.	
Masa (g)	862	786	827	899	837
	940	742	876	729	805
	844	960	886	834	
		836	982	692	
		870	961	698	
		697	830		

5 SKLEPI

Opazovanje pasjih mladičev v prvih 56. dneh po rojstvu nam omogoča oblikovanje naslednjih sklepov:

- Pasji mladiči prvih 14 dni sesajo pri materi do 24 krat na dan, nato pa se število sesanj postopoma zmanjšuje in preneha v šestem tednu po rojstvu.
- Mladiči v prvem tednu starosti podvojijo rojstno maso, ki nato narašča in je pri osmih tednih od 12 do 15 krat povečana.
- Pri strokovnem delu vzreditelja so razlike v telesni masi mladičev minimalne. Samci so bili v povprečju nekoliko težji od samic, vendar razlika med povprečno telesno maso samcev in samic ni bila statistično značilna.
- Pasji mladiči odprejo oči v tretjem tednu starosti.
- Telesna masa mladiča ne vpliva na čas odpiranja oči.

6 POVZETEK

Psi spadajo med altricialne vrste živali. To pomeni, da se mladiči skotijo zelo nebogljeni. Imenujemo jih goliči. Goliči morajo še po rojstvu opraviti del razvoja, ki ga dosega mladiči precocialnih vrst živali (begavi mladiči) že v maternici. Pasji mladiči so ob skotitvi sicer pokriti z dlako, vendar so slepi in gluhi. Potreba po toplem okolju jih sili, da se stiskajo eden k drugemu, vsi skupaj pa k materi. Za čistočo gnezda skrbi njihova mati, ki njihove izločke sproti polize, z lizanjem pa jih tudi stimulira k izločanju. Psica se za svoje mladiče boji, zato je lahko do oseb, ki jim ne zaupa, v primeru njihovega približevanja, tudi nevarna. Vse opisano je vzrok, da je opazovanje teh živali v prvih tednih po rojstvu oteženo.

V literaturi ni mogoče zaslediti podatkov o pogostosti sesanja pasjih mladičev pri materi, čeprav bi bili takšni podatki zelo koristni za vzreditelje. V primeru, da vzreditelju psica med kotitvijo ali po njej pogine, je primoran sam vzrejati mladiče. Do umetne vzreje pride tudi v primeru, da psica skoti več mladičev, kot ima seskov oziroma, ima premalo mleka. Pri umetni vzreji so lahko vzreditelji uspešni le, če izvajajo vse postopke oskrbe mladičev enako kot pasja mati. Najbolj pomembno je, da posnemajo pogostost sesanja in podobno pogosto dajejo mladičem mlečni nadomestek.

V literaturi lahko zasledimo različne podatke o razvoju pasjih mladičev v prvih tednih po rojstvu, tudi pri dokaj enostavno ugotovljivem dogodku, kot je odpiranje oči. Prav tako pa literatura ne navaja podatkov o rasti telesne mase pri pasjih mladičih, kar je ravno tako pomemben podatek za vzreditelje in vzrejne referente.

Pri preučevanju prehranjevanja smo opazovali dve legli psice pasme basenji. V vsakem leglu je bilo po pet mladičev, sesanje pa smo opazovali neposredno in ga beležili 24 ur na dan za vsakega mladiča posebej. Pasji mladiči so prvih 14 dni sesali pri materi 24 krat na dan, nato pa se je število sesanj postopoma zmanjševalo. Z 21. dnevom mladičem prvič ponudili namočene in pretlačene pasje brikete. S tem se je število sesanj na dan še dodatno zmanjšalo, dokler pri starosti 35 dni ni popolnoma prenehalo. Takrat so mladiči pričeli redno uživati tudi vodo. Rast in razvoj mladičev smo opazovali pri treh leglih. Poleg že omenjenih legel s skupno 10 mladiči smo vključili v raziskavo še leglo druge samice s šestimi mladiči. Telesno maso smo stehtali takoj po rojstvu pred prvim sesanjem, potem pa vsak dan zjutraj. Ugotovili smo, da mladiči v prvem tednu starosti podvojijo rojstno maso, ki nato narašča in je pri osmih tednih od 12 do 15 krat povečana. Pri vseh treh leglih so se večja odstopanja v masi mladičev pričela pojavljati po starosti treh tednov, ko so mladiči pričeli dobivati pasjo hrano. Mladičem je bila pri posameznem obroku ponujena neomejena količina hrane, zato je vsak lahko pojedel, kolikor je želel. Tu so zato pričeli izstopati tisti bolj požrešni. S t-testom smo testirali razliko med povprečno maso mladičev ženskega in moškega spola na 56. dan starosti. Samci so bili v povprečju nekoliko težji od samic vendar razlika med povprečno telesno maso samcev in samic ni bila statistično značilna.

Odpiranje oči smo ugotavljali pri mladičih iz štirih legel. Poleg omenjenih treh smo vključili v raziskavo še četrto leglo s šestimi mladiči in pri vsakem mladiču zabeležili dan, ko je popolnoma odprl obe očesi. Do starosti dveh tednov so praktično vsi mladiči imeli

zaprte oči. Trem so se odprle oči na 14. dan, vsem ostalim (86 %) pa kasneje. Več kot polovica pasjih mladičev je odprla oči šele 16. dan ali kasneje. Prav tako smo ugotovili, da so mladiči v posameznih dnevih odpiranja oči imeli zelo različno telesno maso. Očitno telesna masa pasjega mladiča ne vpliva na čas odpiranja oči.

7 VIRI

Fogle B. 1997. Popolna nega in vzgoja psa. Ljubljana, DZS: 192 str.

Fogle B. 2002. Enciklopedija psov. 3. izdaja. Ljubljana, Slovenska knjiga: 312 str.

Frizzell K., Frizzell D., Birthing Process

<https://www.dpca.org/BreedEd/articles/45-breedinggenetics/196-birthing-process>
(29. 2. 2016)

Novak T. 2016. Basenji. Kužek, 27: 24-27

PetWave, Canine Birth, 2015 (16. 7. 2015).

<http://www.petwave.com/Dogs/Basics/Birth.aspx> (29. 2. 2016)

Pitamic S., Valentinčič I. 1998. Moja psička. Maribor, Grafiti studio: 193 str.

Savant-Harris M. 2005. Canine Reproduction and Whelping-A dog breeder's guide.
Washington, Dogwise Publishing: 77 str.

Zdovc B. 2007. Reprodukcijska domačih živali: učbenik za 4. letnik programa Veterinarski
tehniki. Ljubljana, DZS: 165 str.

Zdovc B. 2011. Kinologija. El. knjiga. Ljubljana, Biotehniški izobraževalni center: 102 str.
<http://www.konzorcij-bss.bc-naklo.si/>. (18. 12. 2015)

PRILOGE

Priloga A: Telesna masa (g) mladičev prvega legla.

Dan		Mladič 1 ♀	Mladič 2 ♀	Mladič 3 ♂	Mladič 4 ♂	Mladič 5 ♂
ob skotitvi		244	198	234	260	248
1. teden	1	264	216	254	282	268
	2	290	240	288	314	304
	3	336	276	322	364	340
	4	388	328	378	444	400
	5	436	370	426	480	468
	6	486	420	484	550	524
	7	528	468	518	606	564
2. teden	8	586	512	580	638	606
	9	616	560	604	678	700
	10	672	600	644	720	720
	11	702	640	684	764	774
	12	746	694	730	834	826
	13	802	734	806	864	888
	14	862	786	850	928	940
3. teden	15	912	820	890	960	980
	16	962	886	982	1030	1044
	17	976	906	1012	1072	1122
	18	1032	970	1096	1134	1178
	19	1068	1016	1120	1152	1216
	20	1114	1072	1208	1214	1286
	21	1160	1092	1182	1260	1328
4. teden	22	1264	1184	1258	1322	1418
	23	1296	1214	1316	1380	1488
	24	1354	1268	1328	1436	1496
	25	1404	1318	1378	1464	1534
	26	1484	1386	1436	1516	1596
	27	1536	1504	1498	1610	1684
	28	1548	1494	1510	1618	1698
5. teden	29	1618	1542	1542	1674	1768
	30	1686	1612	1592	1720	1818
	31	1782	1684	1662	1786	1894
	32	1842	1750	1726	1856	1974
	33	1878	1760	1750	1888	2018
	34	1908	1766	1766	1916	2052
	35	1924	1808	1796	1946	2090
6. teden	36	1980	1860	1828	1990	2132
	37	2014	1882	1856	2034	2170
	38	2060	1932	1898	2080	2204
	39	2124	2002	1962	2144	2248
	40	2212	2048	2042	2206	2304
	41	2268	2126	2106	2302	2442
	42	2352	2186	2166	2358	2490
7. teden	43	2434	2224	2268	2476	2576
	44	2528	2290	2340	2492	2686
	45	2624	2364	2430	2586	2752
	46	2662	2462	2502	2652	2790
	47	2726	2490	2584	2710	2924
	48	2804	2574	2614	2774	2874
	49	2862	2590	2736	2846	2934
8. teden	50	2928	2636	2728	2838	3028
	51	2962	2722	2800	3012	3124
	52	3064	2776	2902	3002	3190
	53	3146	2808	3000	3096	3332
	54	3174	2892	3062	3138	3390
	55	3275	3000	3180	3204	3542
	56	3352	3072	3284	3274	3684

Priloga B: Telesna masa (g) mladičev drugega legla.

Dan		Mladič 1♂	Mladič 2♂	Mladič 3♂	Mladič 4♂	Mladič 5♀
ob skotitvi		236	233	227	253	218
1. teden	1	252	255	246	280	230
	2	283	294	279	305	266
	3	320	335	323	347	302
	4	369	384	369	409	329
	5	435	448	425	440	380
	6	465	479	486	495	424
	7	499	510	519	519	475
2. teden	8	551	548	536	572	493
	9	584	588	574	606	530
	10	622	607	619	645	564
	11	649	640	640	674	605
	12	682	666	697	695	645
	13	725	691	730	727	669
	14	755	729	761	779	703
3. teden	15	786	763	788	823	742
	16	821	799	827	876	764
	17	849	837	845	906	804
	18	863	872	889	926	818
	19	900	894	903	954	842
	20	935	925	944	983	894
	21	995	984	994	1052	929
4. teden	22	1031	1050	1046	1105	1014
	23	1085	1077	1094	1178	1046
	24	1153	1155	1154	1245	1122
	25	1195	1181	1175	1278	1122
	26	1293	1274	1261	1367	1177
	27	1351	1326	1308	1432	1212
	28	1427	1409	1379	1493	1292
5. teden	29	1519	1506	1460	1525	1307
	30	1574	1534	1470	1554	1327
	31	1654	1581	1517	1615	1386
	32	1690	1677	1554	1658	1451
	33	1787	1756	1621	1732	1506
	34	1879	1846	1691	1830	1576
	35	1933	1891	1753	1868	1621
6. teden	36	1986	1956	1792	1904	1656
	37	2056	2072	1914	1962	1716
	38	2163	2124	1969	1984	1771
	39	2222	2200	2050	2032	1807
	40	2304	2296	2078	2131	1833
	41	2373	2356	2142	2169	1884
	42	2493	2481	2235	2264	1961
7. teden	43	2539	2528	2262	2301	2001
	44	2618	2585	2376	2373	2026
	45	2667	2648	2386	2405	2080
	46	2746	2696	2445	2448	2123
	47	2833	2891	2606	2566	2214
	48	2895	2909	2595	2583	2232
	49	3006	2998	2661	2681	2307
8. teden	50	3082	3084	2774	2789	2394
	51	3200	3252	2894	2847	2414
	52	3305	3307	2952	2898	2504
	53	3367	3417	3028	2923	2539
	54	3467	3506	3106	3009	2625
	55	3576	3616	3219	3044	2643
	56	3572	3636	3270	3100	2702

Priloga C: Telesna masa (g) mladičev tretjega legla.

Dan		Mladič 1 ♂	Mladič 2 ♀	Mladič 3 ♀	Mladič 4 ♀	Mladič 5 ♀	Mladič 6 ♀
ob skotitvi		247	236	238	226	259	228
1. t e d e n	1	295	275	274	262	302	268
	2	321	290	293	278	32	285
	3	354	331	328	320	361	331
	4	406	361	378	350	421	380
	5	461	409	433	401	465	431
	6	483	454	454	438	524	461
	7	530	485	535	460	548	502
2. t e d e n	8	561	522	553	519	592	553
	9	602	568	612	540	630	391
	10	640	616	645	581	653	638
	11	696	657	693	611	715	692
	12	743	700	737	676	771	732
	13	805	761	764	713	800	776
3. t e d e n	14	848	810	820	756	844	814
	15	906	836	870	790	880	856
	16	961	890	944	830	934	899
	17	999	936	1002	872	980	963
	18	1040	976	1052	928	1024	1001
	19	1061	1025	1095	957	1064	1062
	20	1080	1059	1145	994	1091	1096
4. t e d e n	21	1139	1102	1203	1029	1133	1151
	22	1196	1155	1267	1065	1197	1202
	23	1266	1204	1341	1116	1274	1244
	24	1341	1255	1400	1149	1368	1297
	25	1393	1336	1478	1215	1413	1388
	26	1458	1358	1515	1269	1465	1415
	27	1539	1437	1605	1363	1546	1487
	28	1603	1513	1640	1413	1625	1549
5. t e d e n	29	1690	1563	1765	1490	1670	1627
	30	1759	1639	1802	1525	1740	1659
	31	1840	1684	1875	1580	1804	1730
	32	1898	1723	1923	1635	1868	1783
	33	1982	1773	1980	1710	1920	1818
	34	2066	1862	2060	1782	2000	1883
6. t e d e n	35	2187	1895	2131	1855	2063	1960
	36	2230	1940	2195	1947	2120	1987
	37	2290	1980	2225	1970	2175	2015
	38	2380	2044	2300	2044	2269	2100
	39	2396	2058	2346	2075	2277	2140
	40	2521	2121	2396	2143	2378	2172
	41	2551	2156	2428	2187	2504	2195
	42	2645	2185	2491	2220	2538	2261
7. t e d e n	43	2735	2258	2545	2310	2642	2296
	44	2805	2292	2615	2385	2705	2354
	45	2854	2289	2627	2391	2735	2385
	46	2952	2385	2651	2474	2807	2453
	47	3002	2400	2753	2503	2896	2515
	48	3043	2408	2788	2544	2941	2527
	49	3107	2488	2845	2627	3030	2645
8. t e d e n	50	3287	2545	2903	2767	3167	2722
	51	3299	2584	2930	2789	3172	2725
	52	3377	2632	2985	2859	3242	2776
	53	3468	2691	3051	2890	3312	2825
	54	3585	2710	3050	2900	3400	2915
	55	3608	2804	3133	2973	3469	2933
	56	3690	2869	3157	2999	3555	3001

Priloga E: Število hranjenj posameznega mladiča na dan v prvem leglu v prvih osmih tednih po kotitvi.

dan	mleko	briketi	voda
1	24	0	0
2	24	0	0
3	24	0	0
4	24	0	0
5	24	0	0
6	24	0	0
7	24	0	0
8	24	0	0
9	24	0	0
10	24	0	0
11	24	0	0
12	24	0	0
13	24	0	0
14	24	0	0
15	12	0	0
16	12	0	0
17	12	0	0
18	8	0	0
19	7	0	0
20	8	0	0
21	8	2	0
22	4	2	0
23	7	2	0
24	3	3	0
25	4	3	0
26	5	3	0
27	4	3	0
28	8	4	0
29	5	4	0
30	5	4	0
31	2	5	0
32	2	5	0
33	2	5	0
34	2	4	0
35	0	4	1
36	0	4	3
37	1	4	3
38	0	3	3

39	0	3	3
40	0	3	3
41	0	3	3
42	0	3	3
43	0	3	3
44	0	3	5
45	0	3	5
46	0	3	5
47	0	3	5
48	0	3	5
49	0	3	5
50	0	3	5
51	0	3	5
52	0	3	5
53	0	3	5
54	0	3	5
55	0	3	5
56	0	3	5

Priloga F: Število hranjenj posameznega mladiča na dan v drugem leglu v prvih osmih tednih po kotitvi.

dan	mleko	briketi	voda
1	24	0	0
2	24	0	0
3	24	0	0
4	24	0	0
5	24	0	0
6	24	0	0
7	24	0	0
8	24	0	0
9	24	0	0
10	24	0	0
11	24	0	0
12	24	0	0
13	24	0	0
14	24	0	0
15	12	0	0
16	12	0	0
17	8	0	0
18	8	0	0
19	8	0	0
20	7	0	0
21	7	2	0
22	5	2	0
23	5	2	0
24	3	3	0
25	5	3	0
26	3	4	0
27	2	4	0
28	2	4	0
29	1	4	0
30	2	4	0
31	1	5	0
32	2	5	0
33	2	5	0
34	1	5	0
35	1	5	1
36	1	5	3
37	1	5	3
38	0	4	3

39	0	4	3
40	0	4	3
41	0	4	3
42	0	4	3
43	0	3	3
44	0	3	5
45	0	3	5
46	0	3	5
47	0	3	5
48	0	3	5
49	0	3	5
50	0	3	5
51	0	3	5
52	0	3	5
53	0	3	5
54	0	3	5
55	0	3	5
56	0	3	5