

Sadržaj

Predgovor	xiii	2.3. Funkcija hormonskog sustava u ponašanju životinja – endokrinologija ponašanja	25
1. OPĆA ETOLOGIJA	1	2.3.1. Hormoni – kemijski glasnici	25
1.1. Uvod	2	<i>Klasifikacija hormona</i>	26
1.2. Spoznaja životinja	2	<i>Regulacija lučenja hormona</i>	27
1.3. Motivacija životinja	3	<i>Hormonski receptori</i>	29
1.4. Etogram	4	2.4. Ponašanje životinja pri hranjenju – živčani i hormonski mehanizmi	32
1.4.1. Promatranje ponašanja životinja	5	2.4.1. Vanjski čimbenici koji utječu na hranjenje	33
1.5. Komunikacija među životinjama	6	2.4.2. Uzimanje hrane kod preživača	34
1.6. Oblici ponašanja životinja	8	2.4.3. Kako životinja odabire hranu	34
1.6.1. Prirodno ponašanje	8	2.5. Spolno ponašanje životinja – živčani i hormonski mehanizmi	34
1.6.2. Stečeno ponašanje	9	2.5.1. Živčana osnova spolne diferencijacije kod sisavaca	35
1.6.3. Interakcijsko ponašanje	10	2.5.2. Načini razmnožavanja	35
<i>Društveno ponašanje</i>	10	<i>Fiziologija reprodukcije ženskih jedinki</i>	35
<i>Borbeno ponašanje</i>	11	<i>Fiziologija reprodukcije muških jedinki</i>	36
<i>Ponašanje pri bijegu</i>	11	2.6. Roditeljsko ponašanje životinja – hormonska regulacija	37
<i>Ponašanje pri igri</i>	11	2.6.1. Povezanost endokrinog sustava i roditeljskog ponašanja kod sisavaca	38
<i>Istraživačko ponašanje</i>	12	2.6.2. Majčinska agresivnost	39
1.6.4. Ponašanje pri hranjenju	12	2.7. Pamćenje kod životinja – kratkotrajno i dugotrajno	39
1.6.5. Ponašanje pri reprodukciji	13	2.7.1. Utjecaj hormona na učenje i pamćenje	40
1.6.6. Ponašanje pri odmoru	18	2.7.2. Uloga mozga u stvaranju pamćenja	40
1.6.7. Ugodbeno ponašanje	19	2.8. Biološki ritam životinja – obrasci aktivnosti	41
<i>Ponašanje pri eliminaciji izlučevina</i>	19	2.8.1. Biološki ritam u ponašanju	41
1.6.8. Ponašanje pri kretanju	19	2.8.2. Utjecaj <i>nucleusa suprachiasmaticusa</i> na hormone	43
1.6.9. Teritorijalnost	20	2.8.3. Cirkadijalni ritam hranjenja	43
1.7. Poremećaji u ponašanju životinja	20	Literatura	43
Literatura	22	3. NEUROENDOKRINI ASPEKTI STRESA KOD ŽIVOTINJA	45
2. FIZIOLOGIJA PONAŠANJA ŽIVOTINJA	23	3.1. Uvod	46
2.1. Uvod	24	3.2. Stresni podražaji	46
2.2. Funkcija hipotalamusa i limbičkog sustava u ponašanju životinja	24		
2.2.1. Funkcija limbičkog sustava u nagradi i kazni	24		

3.3. Osjetilni organi	46	4.4. Etički kodeksi u uzgoju životinja	70
3.3.1. Osjet bola	47	4.5. Kodeks veterinarske etike	73
3.4. Sustav hipotalamus – hipofiza	49	4.6. Primjena veterinarske etike u proizvodnji hrane životinjskog podrijetla	77
3.4.1. Hormoni hipofize	49	4.7. Etika u znanstvenim istraživanjima	78
<i>Hormoni prednjega režnja hipofize</i>	50	4.8. Povijest i definicija dobrobiti životinja	79
Adrenokortikotropni hormon	50	4.9. Čimbenici i pokazatelji dobrobiti životinja	81
Somatomamotropni hormoni	51	4.10. Stanja suprotna dobrobiti životinja	82
<i>Hormon rasta</i>	51	4.11. Tehnopatije	83
<i>Prolaktin</i>	51	4.12. Obogaćivanje okoliša	83
<i>Tireotropin</i>	52	4.13. Nositelji dobrobiti životinja	84
<i>Hormoni stražnjega režnja hipofize</i>	52	Literatura	85
Antidiuretski hormon	52		
Oksitocin	53		
3.5. Nadbubrežna žlijezda	53		
3.5.1. Kora nadbubrežne žlijezde	53		
<i>Sinteza mineralokortikoida</i>	54		
<i>Transport adrenokortikosteroida u krvi</i>	54		
<i>Metabolizam hormona kore nadbubrežne žlijezde</i>	54		
<i>Djelovanje glukokortikoida</i>	55		
Učinci na tkiva	55		
<i>Vežvno tkivo, kost i mišići</i>	55		
<i>Srce i krvožilni sustav</i>	55		
<i>Učinak na upalne i imunološke reakcije</i>	56		
<i>Djelovanje mineralokortikoida</i>	56		
3.5.2. Srž nadbubrežne žlijezde	57		
<i>Lučenje i metabolizam hormona srži nadbubrežne žlijezde</i>	57		
<i>Djelovanje hormona srži nadbubrežne žlijezde</i>	57		
<i>Konačni učinak katekolamina</i>	58		
3.6. Štitna žlijezda	58		
3.6.1. Metabolizam joda	58		
3.6.2. Sinteza hormona štitne žlijezde	58		
3.6.3. Regulacija aktivnosti štitne žlijezde	59		
3.6.4. Transport hormona štitne žlijezde u krvi	60		
3.6.5. Učinci hormona štitne žlijezde	60		
3.7. Metabolički uzroci stresa i metabolički odgovor na stres	61		
3.7.1. Energetski metabolizam	61		
3.8. Temperaturni stres kod domaćih životinja	62		
3.8.1. Obrana organizma od hipotermije	62		
3.8.2. Obrana organizma od hipertermije	63		
Literatura	64		

4. ETIKA I DOBROBIT ŽIVOTINJA 65

4.1. Uvod	66
4.2. Odnos čovjeka prema životinjama	67
4.3. Obrisu kulturne zoologije	69

5. DOBROBIT ŽIVOTINJA U RAZLIČITIM SUSTAVIMA PROIZVODNJE I UZGOJNO-SELEKCIJSKIM PROGRAMIMA 87

5.1. Uvod	88
5.2. Uzgoj i proizvodnja kao čimbenici narušavanja dobrobiti životinja	88
5.2.1. Različiti sustavi proizvodnje kao izvor stresa životinja	90
5.2.2. Uporaba genskih markera u poboljšanju dobrobiti životinja	91
5.3. Sustavi proizvodnje i uzgojno-seleksijski rad u govedarstvu	92
5.4. Sustavi proizvodnje i uzgojno-seleksijski rad u svinjogojstvu	94
5.5. Sustavi proizvodnje i uzgojno-seleksijski rad u ovčarstvu i kozarstvu	96
5.6. Sustavi proizvodnje i uzgojno-seleksijski rad u peradarstvu	100
5.7. Učinak uzgojno-seleksijskih postupaka na dobrobit konja	101
5.8. Učinak uzgojno-seleksijskih postupaka na dobrobit kućnih ljubimaca	103
Literatura	106

6. DOBROBIT FARMSKIH ŽIVOTINJA I KONJA 109

6.1. Uvod	110
6.2. Ponašanje goveda	110

6.3. Dobrobit mliječnih krava i teladi	117
6.4. Ponašanje peradi	121
6.5. Dobrobit peradi	125
6.6. Ponašanje svinja	130
6.7. Dobrobit svinja	136
6.8. Ponašanje ovaca	140
6.9. Ponašanje koza	144
6.10. Dobrobit ovaca i koza	147
6.11. Ponašanje konja	148
6.12. Dobrobit konja	155
6.13. Dobrobit farmskih životinja i konja u prijevozu	157
6.14. Procjena dobrobiti mliječnih krava i kokoši nesilica	164
Literatura	169

7. DOBROBIT KUĆNIH LJUBIMACA I ŽIVOTINJA U ZOOLOŠKIM VRTOVIMA 171

7.1. Uvod	172
7.2. Dobrobit kućnih ljubimaca u urbanoj sredini	172
7.3. Smještaj, držanje i njega pasa	173
7.4. Smještaj, držanje i njega mačaka	176
7.5. Kontrola populacije pasa lualica	177
7.6. Prijevoz kućnih ljubimaca	180
7.7. Smještaj, držanje i njega životinja u zooološkim vrtovima	182
Literatura	196

8. DOBROBIT JELENSKE I PERNATE DIVLJAČI U UZGOJU 197

8.1. Uvod	198
8.2. Ponašanje jelenske divljači	198
8.2.1. Promjene u okolišu i kod životinja	198
8.2.2. Osjetila	201
8.2.3. Obilježja dominacije	202
8.2.4. Ponašanje za vrijeme aktivnosti i odmora	203
8.2.5. Istraživačko ponašanje	204
8.2.6. Ponašanje u slučaju opasnosti	204
8.2.7. Ponašanje pri hranjenju	205
8.2.8. Ponašanje pri eliminaciji izlučevina	206
8.2.9. Čistoća i njega tijela	206

8.2.10. Klimatski uvjeti i regulacija tjelesne temperature	206
8.2.11. Ponašanje pri reprodukciji	206
8.2.12. Odgoj i othrana teladi	209
8.2.13. Ponašanje pri igri	210
8.2.14. Stereotipije	210
8.3. Dobrobit jelenske divljači	210
8.3.1. Procjena dobrobiti slobodnoživuće jelenske divljači	213
8.3.2. Hvatanje, sputavanje i manipuliranje	214
8.3.3. Preporuke o dobrobiti slobodnoživuće i farmski uzgojene jelenske divljači	214
8.4. Dobrobit pernate divljači	224
Literatura	228

9. DOBROBIT RIBA 231

9.1. Uvod	232
9.2. Neurobiologija riba	233
9.2.1. Osjetilni organi	233
9.2.2. Mozak riba	234
9.3. Patnja i percepcija bola kod riba	235
9.4. Odgovor riba na stres	238
9.4.1. Primarni odgovor na stres	238
9.4.2. Sekundarni odgovor na stres	239
9.4.3. Tercijarni odgovor na stres	239
9.4.4. Promjene u ponašanju kao odgovor na stres	240
9.5. Kako procijeniti dobrobit riba	240
9.6. Pokazatelji dobrobiti riba u uzgajalištima	241
9.7. Stereotipije i neuobičajeno ponašanje riba	246
9.8. Prijevoz riba	246
9.9. Omamljivanje i usmrćivanje riba	247
9.10. Dobrobit ukrasnih riba	250
9.11. Smjernice za praćenje dobrobiti riba u istraživanjima	251
Literatura	252

10. DOBROBIT POKUSNIH ŽIVOTINJA 255

10.1. Uvod	256
10.2. Etička i znanstvena pitanja uporabe pokusnih životinja	256
10.3. Alternative uporabi pokusnih životinja	258
10.4. Odgovornost za izvođenje pokusa	260
10.5. Bol i patnja kod pokusnih životinja	261

10.6. Smještaj i skrb o pokusnim životinjama	263
10.7. Izbor životinjskih modela, planiranje i provođenje pokusa	267
10.8. Uporaba farmskih životinja u istraživanjima i izobrazbi	271
Literatura	273

11. EKSPERIMENTALNA KIRURGIJA I ANESTEZIOLOGIJA 275

11.1. Uvod	276
11.2. Asepsa i antisepsa	276
11.3. Antimikrobna profilaksa	277
11.4. Pristup pojedinim organima i organskim sustavima	277
11.5. Anestezija i analgezija	278
11.6. Usmrcivanje životinja	284
Literatura	285

12. DOBROBIT ŽIVOTINJA I KAKVOĆA MESA 287

12.1. Uvod	288
12.2. Građa mišića (mesa)	288
12.2.1. Tipovi mišićnih vlakana	289
12.3. Postmortalne promjene mesa	289
12.3.1. Autoliza	289
12.3.2. Mrtvačka ukočenost	290
12.3.3. Postmortalna glikoliza	292
12.3.4. Stres i postmortalne promjene	292
12.4. Omamljivanje životinja i kakvoća mesa	295
12.4.1. Mehaničke metode omamljivanja	297
12.4.2. Omamljivanje električnom strujom	298
12.4.3. Omamljivanje plinovima	299
12.4.4. Klanje bez omamljivanja	300
Literatura	300

13. HRANIDBA I DOBROBIT ŽIVOTINJA 303

13.1. Uvod	304
13.2. Regulacija unosa hrane	305
13.3. Farmske životinje	306
13.3.1. Ekstenzivni načini hranidbe	306
13.3.2. Intenzivni načini hranidbe	306

13.3.3. Budućnost odnosa hranidbe i dobrobiti kod farmskih životinja	307
13.4. Pokusne životinje	307
13.5. Kućni ljubimci	309
13.5.1. Mačke	309
13.5.2. Psi	310
13.6. Obogaćivanje okoliša životinja hranom	310
Literatura	311

14. REPRODUKCIJA I DOBROBIT ŽIVOTINJA 313

14.1. Uvod	314
14.2. Mliječne krave	316
14.2.1. Mastitis	316
14.2.2. Neplodnost	319
14.3. Umjetno osjemenjivanje	320
14.4. Embriotransfer	321
14.5. Kloniranje	322
14.6. Kastracija	323
14.7. Uzgoj u srodstvu	325
14.8. Problemi dobrobiti u reprodukciji ovaca i koza	325
14.9. Problemi dobrobiti u reprodukciji svinja	326
Literatura	327

15. KLINIČKA ETOLOGIJA 329

15.1. Uvod	330
15.2. Poremećaji u ponašanju životinja	331
15.2.1. Anksioznost, strah, fobija	334
15.2.2. Nenormalno opetovano ponašanje	338
15.2.3. Problemi pri eliminaciji izlučevina	340
15.2.4. Agresija kod pasa	343
15.2.5. Agresija kod mačaka	364
15.3. Klinička etologija ptica	365
15.3.1. Karakteristike uobičajenog ponašanja ptica	365
<i>Prepoznavanje govora tijela</i>	366
15.3.2. Nenormalno ponašanje ptica	368
<i>Patološka dominacija</i>	368
<i>Izlaženje i ulaženje u kavez</i>	369
<i>Kričanje</i>	369
<i>Poremećaji vezani za spolnost</i>	369
<i>Čupanje perja</i>	370
15.4. Klinička etologija kunića i glodavaca	370
15.4.1. Ponašanje kunića	370
15.4.2. Ponašanje miševa, štakora i hrčaka	372

15.4.3. Ponašanje zamorčiča	373	17.4.2. Sputavanje životinja prije omamljivanja, klanja ili usmrćivanja	413
15.4.4. Ponašanje činčila	375	17.4.3. Omamljivanje (usmrćivanje) životinja	413
Literatura	376	17.4.4. Iskrvarenje životinja	413
16. EKONOMIKA DOBROBITI ŽIVOTINJA 379		17.4.5. Postupci usmrćivanja životinja pri kontroli bolesti	414
16.1. Uvod	380	17.4.6. Postupci usmrćivanja viška pilića kao valioničkog otpada	414
16.2. Ekonomsko značenje dobrobiti životinja	380	17.4.7. Dopušteni postupci usmrćivanja embrija	414
16.2.1. Analiza troškova	383	17.5. Zaštita životinja u prijevozu 414	
16.2.2. Ekonomski troškovi i koristi od dobrobiti životinja	385	17.5.1. Uvjeti prijevoza životinja	414
16.2.3. Analiza bruto dobiti	386	17.5.2. Obveze prijevoznika	414
16.2.4. Analiza bruto marže	386	17.5.3. Osposobljenost prijevoznika i drugog osoblja	415
16.3. Ekonomske štete zbog bolesti životinja i dobrobit	388	17.6. Zabranjeni postupci u svrhu zaštite životinja 415	
16.3.1. Procjenjivanje troškova bolesti	388	17.7. Zaštita životinja pri obavljanju zdravstvene zaštite i zahvata	416
16.4. Metode ekonomske analize dobrobiti životinja	390	17.8. Zaštita životinja pri eutanaziji	416
16.4.1. Izračunavanje djelomičnog proračuna	391	17.9. Zaštita kućnih ljubimaca	417
16.4.2. Analiza troškova i koristi	391	17.10. Opasni psi	418
16.4.3. Analiza odluka	393	17.11. Zaštita napuštenih i izgubljenih životinja	419
16.4.4. Analiza učinkovitosti	398	17.12. Zaštita divljih životinja	420
16.5. Uporaba simulacijskih modela u ekonomskoj analizi dobrobiti životinja	399	17.13. Zaštita životinja u zooškim vrtovima	420
16.5.1. Linearno programiranje	399	17.14. Zaštita životinja koje se koriste u pokusne svrhe	421
16.5.2. Dinamičko programiranje	400	17.15. Zakon o obveznim odnosima	423
16.5.3. Simulacija Markovljeve lanac	401	17.15.1. O čemu pošiljatelj treba obavijestiti prijevoznika	424
16.5.4. Simulacija Monte Carlo	402	17.15.2. Naknada za prijevoz i troškovi u vezi s prijevozom	424
16.6. Makroekonomska motrišta dobrobiti životinja	403	17.15.3. Raspolaganje pošiljkom	424
Literatura	407	17.15.4. Smjer prijevoza	424
17. ZAŠTITA ŽIVOTINJA U ZAKONSKIM PROPISIMA 409		17.15.5. Smetnje pri izvršenju prijevoza	425
17.1. Uvod	410	17.15.6. Naknada u slučaju prekida prijevoza	425
17.2. Zakon o zaštiti životinja	410	17.16. Kazneni zakon 425	
17.3. Zaštita životinja pri držanju i uzgoju	410	17.16.1. Veterinarska zaštita okoliša	426
17.4. Zaštita životinja pri usmrćivanju (klanju)	411	Literatura	427
17.4.1. Opći uvjeti za premještanje i smještaj životinja u klaonici	412	Fotografije	429
		Kazalo pojmova	431