

OBSAH

Předmluva (<i>Zd. Sova</i>)	13	Buňka	31
1		6	
ÚVOD DO ŽIVOČIŠNÉ BIOLOGIE (<i>Zd. Sova</i>)	15	TKÁŇĚ (<i>A. Hampl</i>)	46
Význam biologie pro živočišnou výrobu	18	Tkáň epitelová	46
2		Tkáň pojivová	50
VZNIK ŽIVOTA (<i>K. Koudela</i>)	20	Vazivo	50
3		Chrupavka	52
SLOŽENÍ BIOPLAZMY (<i>Zd. Sova</i>)	22	Kost	53
Biogenní prvky	22	Tkáň svalová	54
Makroelementy	22	Tkáň nervová	55
Mikroelementy	24		
Anorganické sloučeniny	24	7	
Organické sloučeniny	25	ORGÁNOVÉ SOUSTAVY A FUNKČNÍ SYSTÉMY (<i>A. Hampl, Zd. Sova</i>)	58
Cukry	25	Orgán a soustava orgánů	58
Lipidy	26	Krajiny těla	59
Bílkoviny	27	Základní anatomické pojmy	59
Nukleové kyseliny	28	Funkční systémy	62
4		Funkční systém reprodukce	63
VLASTNOSTI ŽIVÉ HMOTY (<i>K. Koudela</i>)	29	Funkční systém mléčné produkce	63
5		Funkční systém produkce masa	63
ROZDĚLENÍ FOREM ŽIVÉ HMOTY (<i>K. Koudela</i>)	31	Funkční systém produkce vajec	64
		8	
		KOSTERNÍ SOUSTAVA (<i>A. Hampl</i>)	65
		Kost jako orgán	65
		Vývoj a růst kosti	67
		Spojení kostí	69

9			
SVALOVÁ SOUSTAVA	82		
<i>(K. Koudela)</i>			
Příčně pruhovaná (kosterní) svalovina	82		
Obecné údaje o svalu	85		
Přehled hlavních svalových skupin	86		
Krvení svalu	87		
Inervace svalu	87		
Fyzikální vlastnosti svalu	92		
Chemické složení svalu	92		
Biochemismus svalové činnosti	93		
Svalová práce, svalový tonus	95		
Posmrtné změny příčně pruhované svaloviny a zrání masa	97		
Maso jatečných zvířat	98		
Hladká svalovina	98		
10			
TRÁVIACIA SÚSTAVA	99		
<i>(J. Kresan, M. Pješčak)</i>			
Všeobecná charakteristika	99		
Krmivá a podstata trávenia	99		
Stavba tráviacej rúry	101		
Stavba steny tráviacej rúry	191		
Ústna dutina	102		
Jazyk	104		
Zuby	106		
Slinné žľazy	109		
Spracovanie potravy v ústnej dutine	110		
Prijímanie potravy	111		
Prijímanie tekutín	112		
Zloženie a množstvo slín	112		
Význam slín	113		
Vylučovanie slín	114		
Hltan	116		
Pažerák	117		
Hltanie	118		
Žalúdok	118		
Jednokomorový žalúdok	119		
Zložený žalúdok prežúvavcov	121		
Predžalúdok	121		
Vlastný žalúdok — slez	125		
Činnosť predžalúdka	126		
Pohyby predžalúdka	126		
Prežúvanie	130		
Chemické spracovanie potravy v predžalúdku	132		
		Mikroorganizmy v predžalúdku a ich význam	132
		Trávenie glycidov v bachore	134
		Trávenie a premena dusíkatých látok v bachore	135
		Činnosť žalúdka	136
		Žalúdočná šťava	137
		Trávenie v žalúdku	140
		Vyprázdňovanie žalúdka	142
		Podžalúdková žľáza	142
		Črevo	143
		Tenké črevo	143
		Hrubé črevo	147
		Činnosť tenkého čreva	148
		Pankreatická šťava	148
		Črevná šťava	149
		Pohyby tenkého čreva	150
		Trávenie v tenkom čreve	151
		Činnosť hrubého čreva	152
		Pohyby hrubého čreva	153
		Vykaľovanie sa (defekácia)	154
		Prechod potravy tráviacou rúrou	154
		Vstrebávanie (resorpcia)	154
		Tráviacia sústava hydiny	156
		Zobáková dutina a hltan	157
		Pažerák a hrvoľ	157
		Žalúdok	157
		Črevo	158
		Trávenie vtákov	159
		Trávenie potravy v zobáčkovej dutine a v hrvoli	159
		Trávenie v žalúdku	159
		Trávenie v črevách	160
		11	
		DÝCHACIA SÚSTAVA	162
		<i>(J. Kresan)</i>	
		Všeobecná charakteristika	162
		Dýchacie cesty	163
		Nosová dutina	164
		Hltan, hrtan	166
		Priedušnica	167
		Plúca	168
		Stav pľúc	169
		Dýchanie	170
		Stavba hrudníka a činitele podmieňujúce dýchanie	171
		Ventilačná funkcia dýchacieho aparátu	172
		Typy dýchania	173

Počet a veľkosť dychov	174	Temp	218
Vitálna kapacita pľúc a distribúcia vzduchu v pľúcach pri dýchaní	174	Krevní tlak	219
Vonkajšie dýchanie	176	Řízení tlaku a oběhu krve	219
Prenášanie kyslíka a kysličníka uhlíčitého krvou	177	Oběhové zvláštnosti některých orgánů	220
Vnútorne dýchanie	178		
Tkanivové dýchanie	179	14	
Regulácia dýchania	179	TKÁŇOVÝ MOK, MÍZA, MÍZNÍ (LYMFATICKÝ) SYSTÉM	222
		(Zd. Sova)	
12		Tkáňový mok	222
TĚLNÍ TEKUTINY, KREV, KRVETVORNÉ ORGÁNY	181	Míza	222
(Zd. Sova)		Mízní (lymfatický) systém	223
Tělní tekutiny	181	Slezina	227
Krev	182	Brzlík	228
Funkce krve	182		
Vlastnosti a složení krve	183	15	
Homeostáza	187	PŘEMĚNA LÁTEK	230
Červené krvinky	187	(J. Bukvaj)	
Bílé krvinky	191	Přeměna bílkovin	231
Krevní destičky	197	Aminokyseliny	232
Srážení krve (hemokoagulace)	198	Bílkovinné minimum	234
Antikoagulace	199	Dusíková bilance	234
Krevní skupiny	199	Přeměna glycidů	235
Kostní dřeň	200	Přeměna tuků	236
Obranné mechanismy v organismu	200	Funkční tuk	237
Přehled buněčné obrany	200	Zásobní tuk	238
Funkční schopnosti buněk, jež se uplatňují v systému obrany	201	Metabolismus minerálních látek	239
Postup při obraně	202	Stopové prvky	243
Anafylaxe	203	Význam vody v organismu	244
Alergie	203		
		16	
13		VITAMÍNY	246
CIEVNA SÚSTAVA	204	(M. Pješčak)	
(J. Kresan, Zd. Sova)		Vitamíny rozpustné v tukoch	247
Všeobecná charakteristika	204	Vitamíny rozpustné vo vode	252
Sústava krvných ciev	204		
Srdece	204	17	
Krvné cievy	206	JÁTRA	256
Krvný obeh	207	(Zd. Sova)	
Srdeční činnosť	209	Skladba jater	256
Obecné vlastnosti srdečního svalu	211	Funkce jater	260
Úkazy na činném srdci	213	Tvorba a sekrece žluče	261
Řízení srdeční činnosti	216	Působení jater v regulaci vnitř- ního prostředí a látkové přeměny	263
Funkce krevních cév a vláseč- nic	216	Depotní funkce jater	264
		Detoxikační funkce jater	264

Funkce jater v erythropoéze a při destrukci odumřelých erytrocytů	265	20	
Metody používané k výzkumu jaterních funkcí	265	MOČOVÁ SOUSTAVA	296
		(<i>A. Hampl, J. Podaný</i>)	
18		Ledvina	296
PŘEMĚNA ENERGIE	267	Močový měchýř	301
(<i>J. Bukvaj</i>)		Vyměšovací ústrojí ptáků	302
Bilance energie	267	Tvorba moči	303
Kalorická hodnota krmiva	267	Řízení činnosti ledvin a tvorby moči	304
Respirační kvocient a kalorický ekvivalent kyslíku	270	Odstraňování moči	306
Úroveň přeměny energie	275	Moč	306
Základní (bazální) a klidový (standardní) metabolismus	275	Fyzikální a obecné vlastnosti moči savců	307
Celkový metabolismus	275	Chemické složení moči savců	308
Metabolismus za hladovění	276	21	
Řízení přeměny látek a energie	277	POHLAVNÍ SOUSTAVA	309
Samořízení v buňkách	278	(<i>J. Podaný, A. Hampl</i>)	
Hormonální a nervové řízení metabolismu	278	Samčí pohlavní orgány	311
Stručný přehled řízení metabo- lismu živin a energie	278	Neurohumorální řízení reproduk- ních funkcí u samců	322
19		Poruchy reprodukčních funkcí u samců	323
UDRŽOVÁNÍ TEPELNÉ		Samičí pohlavní orgány	323
ROVNOVÁHY (TERMOREGU-		Neurohumorální řízení reproduk- čních funkcí u samic	333
LACE)	281	Poruchy reprodukčních funkcí u samic	333
(<i>Zd. Sova, J. Bukvaj</i>)		Pohlavní cyklus	334
Poikilothermie a homiothermie	281	Páření	336
Tělesná teplota	282	Pářící reflexy	336
Tvorba a výdej tepla	283	Vznik a časný vývoj jedince	337
Tvorba tepla (termogeneze)	283	Pohlavní buňky a oplození	338
Výdej tepla (termolýza)	284	Rýhování vajíčka a vývoj záro- dečných listů	341
Chemická termoregulace	285	Přídavné embryonální orgány	342
Fyzikální termoregulace	286	Plodové lůžko	344
Jiné způsoby termoregulace	287	Březost	346
Teplota prostředí a termo- neutrální zóna	287	Porod	351
Zvláštnosti termoregulace u někte- rých druhů hospodářských zvířat	288	Pohlavní ústrojí ptáků	352
Regulace tělesné teploty a udržování tepelné rovnováhy	292	Neurohumorální řízení reproduk- čních funkcí u ptáků	355
Reakce organismu na teplo	293	Páření u ptáků	358
Reakce organismu na chlad	293	22	
Termoregulace u novorozených mláďat	294	MLÉČNÁ ŽLÁZA	360
		(<i>J. Podaný, A. Hampl, Zd. Sova</i>)	
		Obecná charakteristika a vývoj	360
		Všeobecná stavba mléčné žlázy	361
		Mléčná žláza krávy	363

Žláznaté těleso a jeho skladba	364	Hormony vaječníků	400
Vývodné cesty	367	Řízení endokrinní činnosti vaječníků	402
Struky	369	Účinek gonadotrofinů	403
Cévní zásobení a inervace vemena	370	Využití gonadotrofinů v živočišné výrobě	403
Mléčná žláza u samic ostatních druhů zvířat	371	Prostaglandiny	404
Laktace	372	Nadledviny	404
Vývoj mléčné žlázy a jeho řízení	372	Popis a složení	404
Tvorba a sekrece mléka	373	Kůra nadledvin	405
Vyměšování mléka do vývodného systému mléčné žlázy	375	Hormony kůry nadledvin a jejich účinek	405
Neurohumorální řízení činnosti mléčné žlázy	376	Kortikoidy	406
Vylučování mléka (ejekece) a jeho řízení	376	Adrenokortikální pohlavní hormony	407
Mléko a mlezivo	377	Odstranění kůry nadledvin	407
Složení mléka	377	Biosyntéza steroidů v nadledvině	407
Složení mleziva	379	Biosyntéza nadledvinových androgenů	408
Množství mléka a délka laktace	380	Řízení činnosti kůry nadledvin	408
Vlivy působící na množství a složení mléka	381	Dřeň nadledvin	408
		Hormony dřeně nadledvin	408
23		Biosyntéza katecholaminů	409
ŽLÁZY S VNITŘNÍ SEKRECIÍ	387	Účinky katecholaminů	409
(Zd. Sova)		Obecný význam dřeně nadledvin	410
Obecná charakteristika	387	Řízení činnosti dřeně nadledvin	410
Metody studia endokrinních žláz	389	Hypofýza	411
Langerhansovy ostrůvky pankreatu	389	Popis a složení	411
Popis a složení	389	Přední lalok hypofýzy	412
Hormony pankreatu	389	Hormony adenohypofýzy a jejich funkce	412
Odstranění pankreatu	391	Střední lalok hypofýzy	413
Štitná žláza	392	Zadní lalok hypofýzy	413
Popis a složení	392	Hormony neurohypofýzy	414
Hormony štitné žlázy	392	Vztahy mezi hypofýzou a hypotalamem	415
Odstranění štitné žlázy	395	Stress (zátěž)	416
Řízení činnosti štitné žlázy	395	Poplachová reakce	417
Tyreostatika	396	Stadium odolnosti	417
Příštitná tělíska	396	Stadium vyčerpání	418
Popis a složení	396	Epifýza	419
Hormon příštitných tělísek	396	Popis a složení	419
Regulace sekrece parathormonu	396	Funkce epifýzy	419
Příznaky hyperfunkce, hypofunkce a odstranění tělísek	397	Řízení funkce epifýzy	419
Varle	397	Brzlík	420
Hormony varlat	397	Endokrinní funkce brzlíku	420
Kastrace	399	Odstranění tymu	421
Řízení endokrinní činnosti varlat	399	Vztah k jiným endokrinním žlázám	421
Vaječník	400		

Vztahy mezi endokrinním systémem a chováním zvířat ve velkochovech a ve volné přírodě	421	Podmíněné reflexy u hospodářských zvířat	457
24		Biologický význam podmíněných reflexů	458
NERVOVÁ SOUSTAVA	424	Útlum	458
<i>(Zd. Sova)</i>		Nepodmíněný útlum	458
Obecná charakteristika	424	Podmíněný útlum	459
Vývoj nervové soustavy	424	Signální soustavy	460
Stavba nervového ústrojí	426	Analytická a syntetická činnost mozku	460
Činnost nervové soustavy	427	Dynamický stereotyp	461
Receptory	428	Spánek	462
Podnět	428	Spánek u hospodářských zvířat	463
Nervový vzruch	429	Spánek u volně žijících zvířat	463
Synapse	431	Délka spánku u zvířat	463
Mediátory	432	Typy vyšší nervové činnosti	464
Vztahy mezi neurony	432	Výevik zvířat	466
Ústřední nervová soustava	433	Charakteristika pohlavního chování plemenných býků podle příslušnosti k nervovému typu	466
Páteřní mícha	433	Typy nervové činnosti u lidí	466
Mozek	434		
Prodloužená mícha	434	25	
Mozeček	436	ČIDLA	467
Střední mozek	437	<i>(J. Bukvaj, A. Hampl, J. Podaný)</i>	
Mezimozek	438	Zrakový analyzátor	467
Přední mozek	440	Fyziologie vidění	471
Mozková kůra	440	Kožní analyzátor	473
Chemické složení mozku	443	Chutový analyzátor	476
Obaly centrálního nervstva	443	Čichový analyzátor	476
Dutiny centrálního nervstva	444	Sluchový analyzátor	478
Metody zkoumání ústřední nervové soustavy	444	Statokinetický analyzátor	480
Obvodová (somatická a vegetativní)		Analyzátor kloubně svalové citlivosti	482
nervová soustava	445		
Somatické nervy	446	26	
Vegetativní nervy	446	KOŽNÍ ÚSTROJÍ	483
Sympatikus	448	<i>(Zd. Sova)</i>	
Parasympatikus	448	Základní údaje a vývoj	483
Paraganglia	448	Pokožka	483
Fyziologie vyšší nervové činnosti	450	Škára	483
Nauka o reflexech a jejich klasifikace	451	Podkoží	484
Asociační funkce CNS	453	Funkce kůže	484
Podmíněné reflexy	454	Ochranná funkce kůže	485
Mechanismy vytváření podmíněných reflexů	455	Kůže jako orgán adaptace a zprostředkování	486
Podmíněný reflex II. řádu	455	Funkce kůže v metabolismu	486
Podmíněný reflex na čas	457	Kožní žlázy	487
Stopový podmíněný reflex	457	Mazové žlázy	487
Metody zkoumání podmíněných reflexů	457		

Potní žlázy	488	Biorytmicita u hospodářských zvířat	532
Ostatní žlázy v kůži	490	Domestikace	533
Chlupy	490	Divoce žijící zvířata	534
Rozdělení chlupu	491	Biologické hodiny	534
Výměna srsti — línání	491		
Pigmentace srsti	492	30	
Rohová ochrana konce prstů	493	EKOLOGIE HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT	536
Pazneht	493	(Zd. Sova)	
Paznehty a pašpárky	495	Vlivy výživy	536
Kopyto	495	Vlivy stájového prostředí	537
Kaštan a ostruha	496	Vliv ultrafialového záření	543
Dráp	496		
Rohy	496	31	
Kůže u ptáků	498	RŮST, VÝVOJ, STÁRNUTÍ A SMRT	545
		(Zd. Sova)	
27		Vývojová stadia	546
CHOVÁNÍ ZVÍŘAT	499	Měření růstu	546
(Zd. Sova)		Růst, vývoj a biochemie buňky	547
Charakteristické formy chování	499	Změny chemického složení těla během individuálního vývoje	547
Postavení nejdůležitějších užitečných druhů v zoologickém systému	501	Metabolismus glycidů a lipidů během individuálního vývoje	547
Chování skotu	502	Přeměna tuků ve fetální a novorozenecké fázi	549
Chování prasat	512	Přeměna minerálních látek během individuálního vývoje	549
Chování drůbeže	518	Růst a tvorba svaloviny	550
		Činitelé ovlivňující individuální vývoj	551
28		Prenatální vývoj	551
ADAPTACE A AKLIMATIZACE	525	Postnatální vývoj	551
(Zd. Sova)		Regulace růstu	552
Adaptace	525	Stárnutí	553
Morfologické adaptace	526	Smrt	554
Fyziologické adaptace	526	ČESKO-SLOVENSKÝ SLOVNÍČEK	557
Účinnost biologických systémů	527	SLOVENSKO-ČESKÝ SLOVNÍČEK	565
Aklimatizace	528	REJSTRÁK	569
Aklimatizace u skotu	528		
Aklimatizace u prasat	529		
Aklimatizace u drůbeže	530		
29			
BIOLOGICKÉ RYTMY	531		
(Zd. Sova)			
Periodičnost v živé přírodě	531		
Exogenní biologické rytmy	531		
Endogenní biologické rytmy	532		