

OBSAH

Předmluva (<i>Zd. Sova</i>)	13	Buňka	31
1		6	
ÚVOD DO ŽIVOČIŠNÉ BIOLOGIE (<i>Zd. Sova</i>)	15	TKÁNĚ (<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	7	
Anorganické sloučeniny	24	ORGÁNOVÉ SOUSTAVY A FUNKČNÍ SYSTÉMY (<i>A. Hampl, Zd. Sova</i>)	58
Organické sloučeniny	25	Orgán a soustava orgánů	58
Čukry	25	Krajiny těla	59
Lipidy	26	Základní anatomické pojmy	59
Bílkoviny	27	Funkční systémy	62
Nukleové kyseliny	28	Funkční systém reprodukce	63
4		Funkční systém mléčné produkce	63
VLASTNOSTI ŽIVÉ HMOTY (<i>K. Koudela</i>)	29	Funkční systém produkce masa	63
5		Funkční systém produkce vajec	64
ROZDĚLENÍ FOREM ŽIVÉ HMOTY (<i>K. Koudela</i>)	31	8	
		KOSTERNÍ SOUSTAVA (<i>A. Hampl</i>)	65
		Kost jako orgán	65
		Vývoj a růst kosti	67
		Spojení kostí	69

9			
SVALOVÁ SOUSTAVA	82		
(K. Koudela)			
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 zraní masa	97		
Maso jatečných zvířat	98		
Hladká svalovina	98		
10			
TRÁVIACA SÚSTAVA	99		
(J. Kresan, M. Pješčák)			
Všeobecná charakteristika	99		
Krmivá a podstata trávenia	99		
Štavba tráviacej rúry	101		
Štavba 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 žľaza	142
		Črevo	143
		Tenké črevo	143
		Hrubé črevo	147
		Činnosť tenkého čreva	148
		Pankreatická šťava	148
		Črvená šťava	149
		Pohyby tenkého čreva	150
		Trávenie v tenkom čreve	151
		Činnosť hrubého čreva	152
		Pohyby hrubého čreva	153
		Vykalovanie sa (defekácia)	154
		Prechod potravy tráviacou rúrou	154
		Vstrebávanie (resorpcia)	154
		Tráviaca sústava hydiny	156
		Zobáková dutina a hltan	157
		Pažerák a hrvol	157
		Žalúdok	157
		Črevo	158
		Trávenie vtákov	159
		Trávenie potravy v zobákovvej dutine a v hrvoli	159
		Trávenie v žalúdku	159
		Trávenie v črevách	160
		11	
		DÝCHACIA SÚSTAVA	162
		(J. Kresan)	
		Všeobecná charakteristika	162
		Dýchacie cesty	163
		Nosová dutina	164
		Hltan, hrtan	166
		Priedušnica	167
		Plúca	168
		Štav pľúc	169
		Dýchanie	170
		Štavba hrudníka a činitele podmieňujúce dýchanie	171
		Ventilačná funkcia dýchacieho aparátu	173
		Typy dýchania	173

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

Funkce jater v erythropoéze a při destrukci odumřelých erytrocytů	265
Metody používané k výzkumu jaterních funkcí	265

18	
PŘEMĚNA ENERGIE	267
<i>(J. Bukvaj)</i>	

Bilance energie	267
Kalorická hodnota krmiva	267
Respirační kvocient a kalorický ekvivalent kyslíku	270
Úroveň přeměny energie	275
Základní (bazální) a klidový (standardní) metabolismus	275
Celkový metabolismus	275
Metabolismus za hladovění	276
Řízení přeměny látek a energie	277
Samořízení v buňkách	278
Hormonální a nervové řízení metabolismu	278
Stručný přehled řízení metabo- lismu živin a energie	278

19	
UDRŽOVÁNÍ TEPELNÉ ROVNOVÁHY (TERMOREGU- LACE)	281
<i>(Zd. Sova, J. Bukvaj)</i>	

Poikilotermie a homoiotermie	281
Tělesná teplota	282
Tvorba a výdej tepla	283
Tvorba tepla (termogeneze)	283
Výdej tepla (termolýza)	284
Chemická termoregulace	285
Fyzikální termoregulace	286
Jiné způsoby termoregulace	287
Teplota prostředí a termo- neutrální zóna	287
Zvláštnosti termoregulace u někte- rých druhů hospodářských zvířat	288
Regulace tělesné teploty a udržování teplé rovnováhy	292
Reakce organismu na teplo	293
Reakce organismu na chlad	293
Termoregulace u novorozeneých mláďat	294

20	
MOČOVÁ SOUSTAVA	296
<i>(A. Hampl, J. Podaný)</i>	

Ledvina	296
Močový měchýř	301
Vyměšovací ústrojí ptáků	302
Tvorba moči	303
Řízení činnosti ledvin a tvorby moči	304
Odstraňování moči	306
Moč	306
Fyzikální a obecné vlastnosti moči saveců	307
Chemické složení moči saveců	308

21	
POHLAVNÍ SOUSTAVA	309
<i>(J. Podaný, A. Hampl)</i>	

Samčí pohlavní orgány	311
Neurohumorální řízení reprodukč- ních funkcí u samečů	322
Poruchy reprodukčních funkcí u samečů	323
Samičí pohlavní orgány	323
Neurohumorální řízení reprodukč- ních funkcí u samic	333
Poruchy reprodukčních funkcí u samic	333
Pohlavní cyklus	334
Páření	336
Pářicí reflexy	336
Vznik a časný vývoj jedince	337
Pohlavní buňky a oplození	338
Rýhování vajíčka a vývoj záro- dečných listů	341
Přídavné embryonální orgány	342
Plodové lůžko	344
Březost	346
Porod	351
Pohlavní ústrojí ptáků	352
Neurohumorální řízení reprodukč- ních funkcí u ptáků	355
Páření u ptáků	358

22	
MLÉČNÁ ŽLÁZA	360
<i>(J. Podaný, A. Hampl, Zd. Sova)</i>	

Obečná 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 gonadotropinů	403
Cévní zásobení a inervace vemena	370	Využití gonadotropinů 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
23		Hormony dřene nadledvin	408
ŽLÁZY S VNITŘNÍ SEKRECIÍ	387	Biosyntéza katecholaminů	409
<i>(Zd. Sova)</i>		Účinky katecholaminů	409
Obecná charakteristika	387	Obecný význam dřene nadledvin	410
Metody studia endokrinních žláz	389	Řízení činnosti dřene nadledvin	410
Langerhansovy ostrůvky pankreatu	389	Hypofýza	411
Popis a složení	389	Popis a složení	411
Hormony pankreatu	389	Přední lalok hypofýzy	412
Odstranění pankreatu	391	Hormony adenohipofýzy a jejich funkce	412
Štítná žláza	392	Střední lalok hypofýzy	413
Popis a složení	392	Zadní lalok hypofýzy	413
Hormony štítné žlázy	392	Hormony neurohypofýzy	414
Odstranění štítné žlázy	395	Vztahy mezi hypofýzou a hypotalamem	415
Řízení činnosti štítné žlázy	395	Stress (zátěž)	416
Tyreostatika	396	Poplachová reakce	417
Příštítná tělíska	396	Stadium odolnosti	417
Popis a složení	396	Stadium vyčerpání	418
Hormon příštítných tělísek	396	Epifýza	419
Regulace sekrece parathormonu	396	Popis a složení	419
Příznaky hyperfunkce, hypofunkce a odstranění tělísek	397	Funkce epifýzy	419
Varle	397	Řízení funkce epifýzy	419
Hormony varlat	397	Brzlík	420
Kastrace	399	Endokrinní funkce brzlíku	420
Řízení endokrinní činnosti varlat	399	Odstranění tymu	421
Vaječník	400	Vztah k jiným endokrinním žlázám	421

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	Výcvik 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	25	
Prodloužená mícha	434	ČIDLA	467
Mozeček	436	<i>(J. Bukvaj, A. Hampl, J. Podaný)</i>	
Střední mozek	437	Zrakový analyzátor	467
Mezimozek	438	Fyziologie vidění	471
Přední mozek	440	Kožní analyzátor	473
Mozková kůra	440	Chufový analyzátor	476
Chemické složení mozku	443	Čichový analyzátor	476
Obaly centrálního nervstva	443	Sluchový analyzátor	478
Dutiny centrálního nervstva	444	Statokinetický analyzátor	480
Metody zkoumání ústřední nervové soustavy	444	Analyzátor kloubně svalové citlivosti	482
Obvodová (somatická a vegetativní)		26	
nervová soustava	445	KOŽNÍ ÚSTROJÍ	483
Somatické nervy	446	<i>(Zd. Sova)</i>	
Vegetativní nervy	446	Základní údaje a vývoj	483
Sympatikus	448	Pokožka	483
Parasympatikus	448	Škára	483
Paraganglia	448	Podkoží	484
Fyziologie vyšší nervové činnosti	450	Funkce kůže	484
Nauka o reflexech a jejich klasifikace	451	Ochranná funkce kůže	485
Asociační funkce CNS	453	Kůže jako orgán adaptace a zprostředkování	486
Podmíněné reflexy	454	Funkce kůže v metabolismu	486
Mechanismy vytváření podmíněných reflexů	455	Kožní žlázy	487
Podmíněný reflex II. řádu	455	Mazové žlázy	487
Podmíněný reflex na čas	457		
Stopový podmíněný reflex	457		
Metody zkoumání podmíněných reflexů	457		

Potní žlázy	488	Biorytmicita u hospodářských	
Ostatní žlázy v kůži	490	zvířat	532
Chlupy	490	Domestikace	533
Rozdělení chlupu	491	Divoce žijící zvířata	534
Výměna srsti — línání	491	Biologické hodiny	534
Pigmentace srsti	492		
Rohová ochrana konce prstů	493	30	
Pazneht	493	EKOLOGIE HOSPODÁŘSKÝCH	
Paznehty a pašpárky	495	ZVÍŘAT	536
Kopyto	495	(Zd. Sova)	
Kaštan a ostruha	496	Vlivy výživy	536
Dráp	496	Vlivy stájového prostředí	537
Rohy	496	Vliv ultrafialového záření	543
Kůže u ptáků	498		
27		31	
CHOVÁNÍ ZVÍŘAT	499	RŮST, VÝVOJ, STÁRNUTÍ	
(Zd. Sova)		A SMRT	545
Charakteristické formy chování	499	(Zd. Sova)	
Postavení nejdůležitějších užitek-		Vývojová stadia	546
vých druhů v zoologickém systému	501	Měření růstu	546
Chování skotu	502	Růst, vývoj a biochemie buňky	547
Chování prasat	512	Změny chemického složení těla	
Chování drůbeže	518	během individuálního vývoje	547
		Metabolismus glycidů a lipidů	
		během individuálního vývoje	547
28		Přeměna tuků ve fetální a no-	
ADAPTACE A AKLIMATIZACE	525	vorozenecké fázi	549
(Zd. Sova)		Přeměna minerálních látek	
Adaptace	525	během individuálního vývoje	549
Morfologické adaptace	526	Růst a tvorba svaloviny	550
Fyziologické adaptace	526	Činitelé ovlivňující individuální	
Účelnost biologických systémů	527	vývoj	551
Aklimatizace	528	Prenatální vývoj	551
Aklimatizace u skotu	528	Postnatální vývoj	551
Aklimatizace u prasat	529	Regulace růstu	552
Aklimatizace u drůbeže	530	Stárnutí	553
		Smrt	554
29		ČESKO-SLOVENSKÝ	
BIOLOGICKÉ RYTMY	531	SLOVNÍČEK	557
(Zd. Sova)		SLOVENSKO-ČESKÝ	
Periodičnost v živé přírodě	531	SLOVNÍČEK	565
Exogenní biologické rytmy	531	REJSTRÁK	569
Endogenní biologické rytmy	532		