

ЗМІСТ

Передмова	3
ЧАСТИНА ПЕРША	
РОЗДІЛ 1. БІОЛОГІЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	9
1.1. Палеонтологічні дані про походження великої рогатої худоби.....	9
1.1.1. Центри одомашнення худоби.....	10
1.1.2. Родичі великої рогатої худоби.....	12
1.2. Особливості живлення великої рогатої худоби.....	13
1.3. Відтворна здатність.....	37
1.4. Ріст і розвиток худоби.....	43
1.4.1. Ембріональний період розвитку великої рогатої худоби.....	43
1.4.1.1. Фактори, що впливають на розвиток плода.....	47
1.4.1.2. Особливості росту і розвитку деяких тканин.....	50
1.4.1.3. Ріст і розвиток системи травлення.....	52
1.4.1.4. Ріст і розвиток скелетно-м'язової, серцево-судинної та системи дихання.....	55
1.4.1.5. Особливості росту і розвитку статевої системи.....	59
1.4.1.6. Особливості розвитку ендокринної системи.....	65
1.4.2. Постембріональний період росту і розвитку худоби.....	70
1.4.2.1. Біохімічні зміни організму у постембріональний період.....	76
1.4.2.2. Онтогенез кісткової, м'язової та жирової тканин.....	82
1.4.2.3. Ріст і розвиток системи травлення.....	86
1.4.2.4. Розвиток і становлення функції відтворення.....	103
1.4.2.5. Ріст і розвиток молочної залози.....	107
1.5. Основи етології великої рогатої худоби.....	125
1.5.1. Поведінка худоби за природних умов утримання.....	127
1.5.2. Добова поведінка худоби.....	129
1.5.3. Статева та материнська поведінка.....	132
1.5.4. Порушення у поведінці тварин.....	135
1.5.5. Формування поведінки тварин.....	135
1.5.6. Формування технологічних груп із урахуванням етології.....	136
1.6. Стресостійкість, методи її оцінювання та профілактика стресів у скотарстві.....	139
1.6.1. Стрес і продуктивність худоби.....	140
1.6.2. Визначення стресостійкості корів.....	143
1.7. Класифікація великої рогатої худоби.....	143
1.8. Особливості екстер'єру, інтер'єру та конституції худоби різних напрямів продуктивності.....	144
1.9. Поняття про породу.....	150
1.10. Біологічна та технологічна характеристика основних світових (транскордонних) і порід, які розводять в Україні.....	152
1.10.1. Породи молочноного напрямку продуктивності.....	154

1.10.2. Породи комбінованої (подвійної) продуктивності.....	164
1.10.3. Породи м'ясного напрямку продуктивності.....	168
1.10.4. Проблема збереження генофонду нечисленних і зникаючих порід	178
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВІДТВОРЕННЯ ПОГОЛІВ'Я.....	180
2.1. Господарська зрілість, вік, розміри та маса тіла бугайців і телиць при першому паруванні.....	180
2.2. Міжотельний цикл та його періоди.....	182
2.3. Планування осіменіння, запуску та отелення.....	185
2.4. Оцінювання відтворної здатності худоби.....	187
2.5. Неплідність та яловість великої рогатої худоби.....	193
2.6. Доцільна тривалість господарського та племінного використання корів і бугаїв.....	198
2.7. Фактори, що впливають на темпи ремонту стада та їхнє обґрунтування.....	201
2.8. Структура стада у господарствах різного напрямку та рівня спеціалізації, її планування та обґрунтування.....	204
2.9. Особливості відтворення стада у м'ясному скотарстві.....	208
РОЗДІЛ 3. ПРОДУКТИВНІСТЬ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ...212	212
3.1. Молочна продуктивність.....	212
3.1.1. Склад молока і його компонентів.....	212
3.1.2. Органолептичні показники, фізико-хімічні та бактеріцидні властивості молока.....	221
3.1.3. Лактація та лактаційна крива.....	234
3.1.4. Успадкування і мінливість надоїв та компонентів молока.....	236
3.1.5. Формування молочної продуктивності.....	238
3.1.6. Облік молочної продуктивності.....	246
3.1.7. Оцінювання якісних показників товарного молока.....	247
3.2. М'ясна продуктивність.....	248
3.2.1. Біологічні основи формування м'ясної продуктивності у онтогенезі.....	249
3.2.2. Мінливість і успадкування показників м'ясної продуктивності.....	256
3.2.3. Формування м'ясної продуктивності.....	257
3.2.4. Біологічно активні речовини і м'ясна продуктивність худоби.....	267
3.2.5. Стреси і м'ясна продуктивність худоби.....	270
РОЗДІЛ 4. СЕЛЕКЦІЙНО-ПЛЕМІННА РОБОТА У СКОТАРСТВІ.....274	274
4.1. Теоретичні основи оцінювання та добору великої рогатої худоби.....	277
4.2. Оцінювання і добір тварин.....	282
4.2.1. Оцінювання і добір корів.....	285

4.2.2. Оцінювання та добір бугаїв.....	288
4.3 Методи племінного добору.....	289
4.4. Принципи і методи підбору.....	291
4.5. Розведення за лініями і племінна робота із ними.....	294
4.6. Родини тварин і робота із ними.....	295
4.7. Використання інбридингу та гетерозису у роботі із худобою.....	297
4.8. Виведення нових типів і порід методами схрещування.....	299
4.9. Методи племінної роботи у товарному скотарстві.....	302
4.10. Зоотехнічний і племінний облік у скотарстві.....	303
4.11. Особливості ведення селекційно-племінної роботи у господарствах різних категорій і напрямів продуктивності.....	304
4.12. Великомасштабна селекція та необхідні умови її ефективного впровадження і ведення.....	307
4.13. Інформаційні технології в управлінні селекційним процесом.....	310
4.14. Бонітування великої рогатої худоби.....	311
4.15. Планування селекційно-племінної роботи із стадом і породою.....	314
4.16. Методи біотехнології, їх значення і перспективи використання у селекції великої рогатої худоби.....	319
4.17. Основні напрями світового науково-технічного прогресу у селекції худоби і його використання для удосконалення вітчизняного скотарства.....	325

ЧАСТИНА ДРУГА.

РОЗДІЛ 5. ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ

ПРОЦЕСІВ У СКОТАРСТВІ.....	328
5.1. Поняття про технологію виробництва продукції скотарства.....	328
5.2. Ескізне моделювання технологічного процесу.....	332
5.3. Робоче моделювання технологічного процесу.....	339
5.4. Поопераційне моделювання технологічного процесу.....	344
5.5. Технологічна документація процесу.....	347
5.6. Організація управління технологічним процесом.....	349

РОЗДІЛ 6. ТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ, ВИРОЩУВАННЯ, ОЦІНЮВАННЯ І ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ.....

6.1. Значення бугаїв у поліпшенні продуктивних якостей худоби за умов великомасштабної селекції.....	354
6.2. Використання геномного оцінювання у технологічних процесах одержання бугаїв.....	356
6.3. Організація замовних парувань для одержання ремонтних бугайців.....	359
6.4. Технологічний процес вирощування та оцінювання плідників.....	362
6.5. Особливості вирощування, добору і оцінювання бугаїв у м'ясному скотарстві.....	378

РОЗДІЛ 7. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ	384
7.1. Наукові основи вирощування ремонтного молодняка.....	385
7.2. Умови одержання здорових телят.....	390
7.3. Молозиво, його роль у вирощуванні телят.....	401
7.3.1. Імуноглобуліни та їх типи.....	404
7.3.2. Час згодовування першого молозива.....	409
7.3.3. Кількість молозива необхідного теляті.....	410
7.3.4. Способи згодовування молозива і молока.....	412
7.3.5. Частота випоювання молозива та молока.....	415
7.4. Вирощування теличок у молочний період.....	415
7.4.1. Молочні корми, які можна використовувати для згодовування телятам.....	418
7.4.2. Уведення до роціону теляти рослинних кормів.....	422
7.4.3. Утримання телят у молочний період.....	427
7.5. Вирощування телиць у післямолочний період.....	431
7.6. Живлення, утримання та підготовка до отелення нетелей.....	437
7.7. Роздоювання, оцінювання і добір первісток.....	440
7.7.1. Методика оцінювання технологічності вим'я у корів.....	450
7.8. Організація технологічного процесу вирощування ремонтного молодняка у звичайних і спеціалізованих господарствах.....	452
7.9. Потоково-фазова система вирощування ремонтних телиць.....	459
7.10. Основні принципи організації робочого процесу на фермах із вирощування ремонтного молодняка.....	461
РОЗДІЛ 8. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА	465
8.1. Особливості сучасних підходів до технології виробництва молока.....	465
8.2. Прив'язне утримання корів.....	468
8.3. Безприв'язне утримання корів.....	471
8.3.1. Безприв'язно-боксове утримання корів.....	472
8.3.2. Безприв'язне комбібоксове утримання корів.....	475
8.3.3. Безприв'язне утримання із відпочинком корів на глибокій довго незмінюваній підстилці.....	476
8.3.4. Безприв'язний змінно-груповий спосіб утримання корів.....	477
8.4. Особливості виробництва молока улітку.....	478
8.4.1. Створення та використання пасовищ.....	479
8.4.2. Згодовування зеленої маси коровам із кормових столів (годівниць).....	480
8.4.3. Організація відпочинку корів на вигульно-кормових майданчиках.....	482
8.4.4. Активний моціон корів.....	482
8.5. Розміщення та групування молочних корів на фермі.....	483
8.5.1. Групування корів ферми за фізіологічно-технологічними періодами.....	484

8.5.2. Групування дійних корів за величиною добових надоїв.....	484
8.5.3. Формування технологічних груп корів на фермі за продуктивністю у попередню лактацію.....	485
8.5.4. Групування дійних корів за періодом отелення.....	486
8.5.5. Потокково-фазовий метод групування корів.....	486
8.5.6. Удосконалений потокково-фазовий метод групування корів із урахуванням їхнього віку та продуктивності за лактацію.....	490
8.6. Організація повноцінного живлення корів.....	491
8.6.1. Оптимізація програм живлення корів.....	496
8.6.2. Забезпечення високопродуктивної корови енергією та іншими елементами живлення.....	498
8.6.3. Загальні практичні аспекти годівлі корів.....	507
8.6.4. Особливості споживання сухої речовини раціону коровами.....	512
8.6.4.1. Фактори, що впливають на споживання сухої речовини корму коровами.....	515
8.6.4.2. Оптимізація споживання коровами сухої речовини кормів.....	517
8.7. Живлення корів із урахуванням фізіологічного стану і фаз лактації.....	521
8.7.1. Живлення корів у сухостійний період.....	521
8.7.2. Живлення корів у перші 100...120 дів лактації (перша фаза лактації).....	523
8.7.3. Живлення корів після 100...120-ї доби до 200-ї доби лактації (друга фаза лактації).....	528
8.7.4. Живлення корів після 200-ї і до 300-ї і більше дів лактації (у третю фазу лактації).....	530
8.8. Організація повноцінного живлення корів у літній період.....	531
8.9. Управління споживанням кормів коровами.....	537
8.10. Тип годівлі та структура раціону.....	555
8.11. Режим згодовування кормів коровам.....	556
8.12. Річні норми заготівлі кормів.....	561
8.13. Приготування і роздавання кормів.....	563
8.14. Доїння корів та первинна обробка молока.....	565
8.14.1. Функції молочної залози корови.....	565
8.14.2. Основні правила та операції при машинному доїнні корів.....	577
8.14.3. Доїння корів у стійлах корівника.....	581
8.14.4. Доїння корів у доїльних приміщеннях.....	582
8.14.5. Особливості доїння новотільних корів родильного відділення.....	587
8.14.6. Використання доїльних залів за умов прив'язного утримання корів.....	589
8.15. Первинна обробка молока та його реалізація.....	590

8.16. Технологічні, енергетичні та екологічні аспекти переробки відходів молочного скотарства.....	592
РОЗДІЛ 9. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧИНИ У МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ.....	600
9.1. Основні поняття про вирощування та відгодівлю худоби.....	600
9.2. Можливі типи господарств із вирощування і відгодівлі та порядок комплектування їх молодняком.....	604
9.3. Вимоги до молодняка, призначеного для вирощування та відгодівлі.....	608
9.4. Особливості споживання, метаболізму та використання енергії і сухої речовини кормів при вирощуванні та відгодівлі бугайців.....	609
9.5. Системи та способи згодовування кормів молодняка при різних технологічних варіантах вирощування.....	615
9.5.1. Вирощування бугайців у молочний період.....	616
9.5.2. Вирощування бугайців у післямолочний період.....	618
9.6. Утримання молодняка при вирощуванні та відгодівлі.....	620
9.7. Організація відгодівлі молодняка та дорослої худоби.....	628
9.7.1. Відгодівля великої рогатої худоби на зелених кормах.....	628
9.7.2. Відгодівля силосом.....	630
9.7.3. Відгодівля сінажем.....	631
9.7.4. Відгодівля буряковим жомом.....	632
9.7.5. Відгодівля бардою.....	632
9.8. Відгодівля дорослої худоби.....	633
9.9. Вирощування телят при виробництві молочної телятини.....	635
9.10. Формування кормової бази при виробництві яловичини.....	636
9.11. Організація робочого процесу при вирощуванні і відгодівлі молодняка молочної худоби.....	637
РОЗДІЛ 10. ТЕХНОЛОГІЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА.....	641
10.1. М'ясне скотарство, його продуктивні, технологічні та економічні особливості.....	641
10.2. Системи і способи утримання м'ясної худоби.....	643
10.3. Особливості живлення худоби спеціалізованих м'ясних порід.....	646
10.3.1. Живлення бугаїв.....	647
10.3.2. Живлення сухостійних корів.....	648
10.3.3. Живлення підсисних корів.....	649
10.4. Обґрунтування та організація сезонних отелень.....	650
10.5. Вирощування телят у підсисний період.....	655
10.6. Вирощування молодняка після відлучення.....	660
10.7. Вирощування ремонтного молодняка.....	661
10.7.1. Вирощування племінних бугайців.....	661
10.7.2. Вирощування ремонтних телиць і нетелей.....	661
10.8. Організація вирощування та відгодівлі молодняка.....	666

10.9. Нагул м'ясної худоби.....	670
10.10. Сучасні технологічні напрями ведення галузі м'ясного скотарства в Україні.....	679
РОЗДІЛ 11. ТЕХНОЛОГІЇ ВЕДЕННЯ МОЛОЧНОГО І М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА У РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ СВІТУ.....	687
11.1. Скотарство за кордоном.....	687
11.2. Вирощування ремонтних телиць.....	689
11.3. Виробництво молока.....	692
11.4. Вирощування і відгодівля молодняка.....	695
РОЗДІЛ 12. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА І ЯЛОВИЧИНИ В УМОВАХ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ.....	699
12.1. Шляхи надходження радіонуклідів у кормові культури.....	699
12.2. Нагромадження та метаболізм радіонуклідів в організмі великої рогатої худоби.....	701
12.3. Прогнозування променевого ураження худоби та принципи сортування таких тварин.....	709
РОЗДІЛ 13. ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ У СКОТАРСТВІ.....	714
Рекомендована література.....	723
Тестові завдання для контролю знань.....	732
Предметний покажчик.....	764

ПЕРЕДМОВА

Скотарство – провідна галузь тваринництва, що зумовлюється відносно високою питомою вагою молока та яловичини у структурі тваринницької продукції. В Україні на початок 2024 р. у господарствах усіх категорій власності поголів'я великої рогатої худоби становило 2,16 млн голів, у тому числі 1,26 млн корів. Для порівняння – поголів'я свиней становило 5,09 млн, овець і кіз – 0,91 млн голів.

У структурі тваринницької продукції від галузі скотарства одержують 99% молока і близько 16,2% м'яса. Необхідно зазначити, що після забою тварин використовують практично усі одержані продукти: кров, травний канал, жирові відкладення на внутрішніх органах, ендокринні залози, із яких виготовляють цінні лікарські препарати. Із умісту травного каналу виготовляють вітамінну продукцію для птахівництва і свинарства, а сам травний канал використовують як сировину для ковбасної промисловості. Внутрішнє сало використовують для виготовлення парфумів та високоякісного мила, а кістки після обваловання туш – для виготовлення м'ясо-кісткового борошна та іншої продукції, тобто, використовують майже усю масу органічної речовини тіла тварини.

Завдяки наявності багатоканального шлунка, велика рогата худоба є основним утилізатором відходів рослинництва, частка яких становить $\frac{2}{3}$ органічної речовини, що не використовує людина. Худоба може споживати значну кількість грубих і соковитих кормів (до 100 кг на добу) та ефективно їх переробляти із високим коефіцієнтом корисної дії у високопоживні для людини продукти харчування. Крім того, за оцінками американського вченого К. Екліза, кожна тонна гною, унесеного у ґрунт, забезпечує підвищення врожайності у середньому на 5-ь доларів залежно від його родючості та норми унесення.

За даними проф. П.М. Кулешова, у 1916 р. у господарствах України нараховувалося усього 7,9 млн голів великої рогатої худоби, а на 100 осіб населення припадало 29,4 голови. Основна худоба на початку ХХ ст. – сіра українська та незначна кількість помісей із ангельською (англерською), голландською, симентальською та швіцькою породами.

За роки громадянської війни поголів'я великої рогатої худоби суттєво зменшилося і було відновлено тільки у 1928 році як за загальною кількістю, так і із розрахунку на 100 осіб населення та на 100 га сільськогосподарських угідь (табл. 1).

За період Великої Вітчизняної війни німецько-фашистські загарбники вивезли до Німеччини 7,3 млн голів великої рогатої худоби, 9,3 млн свиней, 7,3 млн овець і кіз та 3,3 млн коней.

Лише у 1950-у році в Україні було відновлено поголів'я великої рогатої худоби до рівня 1940-о року і упродовж наступних 30-и років воно невпинно зростало.

Найбільшу кількість великої рогатої худоби із розрахунку на 100 осіб

Динаміка поголів'я великої рогатої худоби в усіх категоріях господарств України, на кінець року

Рік	Усього, млн. голів	У тому числі корів, млн. голів	На 100 осіб населення, голів		На 100 га сільськогосподарських угідь, голів	
			усього великої рогатої худоби	у тому числі корів	усього великої рогатої худоби	у тому числі корів
1916	7,9	3,1	29,4	11,6	17,2	6,7
1928	9,9	4,9	33,5	16,6	22,0	10,9
1935	5,1	2,5	14,4	7,1	11,5	5,6
1940	11,0	6,0	26,7	14,5	25,4	13,9
1950	11,1	4,8	29,8	12,9	25,8	11,2
1960	17,6	7,9	40,9	18,4	41,2	18,5
1970	21,4	8,8	45,2	18,6	50,5	20,7
1980	25,4	9,3	50,8	18,6	60,5	22,1
1990	24,6	8,4	47,4	16,2	59,0	20,1
2000	9,42	4,96	19,3	10,2	24,5	12,9
2010	4,83	2,74	10,4	5,9	13,1	7,4
2020	3,09	1,79	6,5	3,8	7,4	6,5
2021	2,87	1,67	6,2	3,6	6,8	4,0
2023	2,16	1,26	6,2	4,8	5,1	3,0

населення і на 100 га сільськогосподарських угідь Україна мала у 1980 році, після чого кількість худоби, а особливо корів, зменшувалася і на початок 2024 р. на 100 га угідь вона склала лише 3-и голови.

Необхідно зазначити, що упродовж усього пореформеного періоду фактичний стан не лише скотарства, а й усіх галузей тваринництва в Україні не тільки не відповідає потенційним можливостям, а постійно погіршується. Основний негативний чинник – неприпустиме зменшення чисельності поголів'я сільськогосподарських тварин. Суттєву прибавку до існуючої тенденції зменшення поголів'я додала російсько-українська війна. Багато ферм рашистами були просто знищені. Неминучий наслідок цього – катастрофічне зниження обсягів виробництва тваринницької продукції у господарствах майже усіх форм власності (табл. 2).

Оцінюючи зазначену ситуацію слід константувати, що станом на 1 січня 2024 р., у порівнянні із показниками 1990 р. поголів'я корів у всіх категоріях господарств зменшилось майже у 7 (6,75) разів, свиней – у 4 (3,9), овець і кіз – у 10 (9,9) разів. На жаль, негативні тенденції суттєво відбилися як на сільськогосподарських підприємствах, які зазнали найбільших утрат, так і на особистих підсобних господарствах населення. Виробництво молока в усіх категоріях господарств зменшилося у 3,3 рази, а яловичини – у 7,5 рази. У розрахунку на одну особу м'яса яловичини в Україні орієнтовно вироблено лише 12,4 кг, а молока 212,3 кг при фізіологічних нормативах 80 кг і 380 кг відповідно.

Великі зміни у чисельності поголів'я великої рогатої худоби і корів

Таблиця 2

Виробництво молока та яловичини у господарствах України

Рік	Молоко			Яловичина		
	усього, млн.	на одну корову, кг	на 100 га сільськогосподарських угідь, ц	усього, млн.	на одну корову, кг	на 100 га сільськогосподарських угідь, ц
1940	7,1	1183	164	0,736	123	17
1950	6,8	1417	158	0,928	193	22
1960	14,0	1772	328	1,254	159	29
1970	18,7	2125	441	1,840	209	43
1980	21,1	2269	502	2,577	277	61
1990	24,5	2863	587	3,235	385	77
2000	12,6	2330	300	1,316	265	35,8
2010	11,25	4111	268	0,480	175	13,0
2020	9,26	5180	221	0,447	250	10,6
2021	8,71	5208	208	0,439	262	10,5
2023	7,43	5476	177	0,433	343	10,3

відбулися на регіональному рівні (табл. 3 і 4), що суттєво розмежувало регіони за рівнем виробництва продукції скотарства.

Занепад вітчизняного тваринництва має багатofакторну залежність перш за все, це низка економічних чинників, що призвели до руйнівних наслідків і продовжують свій негативний вплив; нестабільність закупівельних цін на молоко та м'ясо і низька купівельна спроможність населення; недосконалий механізм державного регулювання імпорту та фінансово-кредитної політики у аграрному секторі економіки; переважно натуральна форма дрібного виробництва у особистих селянських господарствах, у яких нині знаходиться абсолютна більшість поголів'я сільськогосподарських тварин; неврегульованість взаємовідносин у сферах – виробництво → заготівля → переробка → торгівля.

Велика загроза тваринництву, особливо у сільськогосподарських підприємствах, закладена у спробі забезпечити внутрішній попит на м'ясо-молочну продукцію за рахунок її імпорту. Частка імпорту у загальному споживанні м'яса вже нині становить понад 20%, що реально наближає країну до критичної межі у контексті **національної продовольчої безпеки**.

Наведені вище дані свідчать про те, що відновлення і подальші заходи щодо створення надійного ресурсного потенціалу тваринництва в Україні мають бути **віднесені до першочергових національних пріоритетів**.

Основна причина низької молочної продуктивності корів у більшості господарств – незадовільне забезпечення тварин кормами (усього 25000...29000 МДж на одну умовну голову худоби). У кращих господарствах цей показник сягає 70000...80000 МДж і за рік вони одержують

Таблиця 3

Зональна динаміка чисельності поголів'я великої рогатої худоби в Україні (усі категорії господарств, тис. голів на кінець року)

Область	Рік									Місце регіону у 2023 р
	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2023	2023 р. % до 1990 р.	
Україна	24623,4	9423,7	9421,1	9108,4	7712,1	6902,9	6514,1	2156,2	8,6	
Лісостепова зона										
Вінницька	1247,1	558,8	573,6	560,5	471,5	426,3	423,1	161,0	12,9	3
Київська	1307,8	437,6	430,6	407,4	333,5	296,6	266,2	99,6	7,6	10
Полтавська	1258,4	503,7	497,3	472,4	398,0	365,6	354,5	172,2	13,7	2
Сумська	929,3	405,1	394,3	367,2	323,9	295,4	275,0	83,7	9,0	14
Тернопільська	930,7	387,5	373,6	343,4	287,6	263,7	261,3	129,7	13,9	4
Харківська	1274,6	466,2	484,3	467,0	366,0	316,7	279,8	85,6	6,7	13
Хмельницька	1165,7	558,4	563,7	523,6	445,0	394,9	380,7	212,4	18,2	1
Черкаська	958,5	422,5	417,1	388,5	318,5	281,8	279,6	121,0	12,6	7
Чернівецька	448,4	196,9	200,4	200,4	171,6	159,4	162,8	62,7	14,0	19
Усього	9520,5	3936,7	3934,9	3730,4	3115,6	2800,4	2683	1127,9	11,8	1
Відсоток до загальнодержавної чисельності	38,7	41,8	41,8	40,9	40,4	40,6	41,2	52,3		
Степова зона										
АР Крим	835,6	290,6	285,7	267,1	201,6	183,9	189,7	–	–	–
Дніпропетровська	1290,6	386,9	370,0	364,0	281,1	239,8	216,2	77,4	6,0	16
Донецька	1066,0	317,9	328,2	336,1	296,8	247,4	234,1	8,8	0,8	22
Запорізька	1082,7	296,8	287,6	285,4	216,2	194,2	173,0	6,4	0,6	23
Кіровоградська	887,8	247,4	248,7	249,2	228,6	183,9	175,0	64,3	7,2	18
Луганська	852,6	239,0	248,0	248,1	225,5	197,8	169,4	16,9	2,0	21
Миколаївська	820,4	249,4	257,3	251,9	203,9	189,1	180,6	52,3	6,4	20
Одеська	1060,4	419,8	430,7	438,1	403,1	351,1	278,0	127,0	12,0	5
Херсонська	866,0	237,0	237,2	247,1	214,3	203,8	199,7	6,2	0,7	24
Усього	8762,1	2684,8	2693,4	2687,0	2271,1	1991,0	1815,7	281,9	3,2	3
Відсоток до загальнодержавної чисельності	35,6	28,5	28,6	29,5	29,4	28,8	27,9	13,1		
Полісся і Західний регіон										
Волинська	912,0	359,1	359,9	345,3	302,5	282,1	274,1	94,2	10,3	11
Житомирська	1154,6	524,6	511,1	485,6	395,9	357,7	341,9	106,0	9,2	8
Закарпатська	352,5	182,4	189,7	194,4	194,6	185,7	171,0	105,0	29,8	9
Івано-Франківська	581,8	320,6	325,0	320,7	288,9	270,0	258,8	87,3	15,0	12
Львівська	1095,4	565,7	566,9	536,0	456,9	395,0	362,7	83,4	7,6	15
Рівненська	810,3	343,4	355,6	358,0	302,5	264,8	261,8	71,0	8,8	17
Чернігівська	1434,2	504,4	484,6	451,0	384,1	356,2	345,1	122,1	8,5	6
Усього	6340,8	2802,2	2792,8	2691,0	2325,4	2111,5	2015,4	669,0	10,6	2
Відсоток до загальнодержавної чисельності	25,8	29,7	29,6	29,5	30,2	30,6	30,9	31,0		

7000...10000 і більше кілограмів молока від корови.

Велика рогата худоба – найбільш диференційований вид тварин. У світі існує біля 900-т порід великої рогатої худоби. У господарствах України на 1 січня 2023 р. нараховувалося 24-и породи, у тому числі 12-ь – молочного і молочно-м'ясного і 12-ь – м'ясного напрямів продуктивності. Найбільшу частку займають дві породи: українська чорно-ряба молочна (54,0%) і українська червоно-ряба молочна (22,6%), а серед м'ясних – абердин-ангуська (32,9%) та волинська (24,8%).

За даними бонітування у 2023 р. від кожної корови у племінних заводах і репродукторах України надано 8878 кг молока. У деяких племінних

Таблиця 4

Регіональна динаміка чисельності поголів'я корів в Україні (усі категорії господарств, тис. голів на кінець року)

Область	Рік									Місце періоду у 2023 р.
	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2023	2023 у % до 1990 р.	
Україна	8378,2	4958,3	4918,1	4715,6	4283,5	3926,0	3635,1	1262,9	15,1	
Лісостепова зона										
Вінницька	433,9	275,9	275,4	269,9	247,8	235,9	230,8	90,2	20,8	3
Київська	473,5	245,2	235,0	213,5	185,0	163,0	142,7	48,1	10,2	14
Полтавська	410,1	232,9	232,5	216,1	196,3	186,4	179,3	91,2	22,2	2
Сумська	350,8	206,0	197,1	182,8	174,7	165,4	154,0	45,6	13,0	15
Тернопільська	303,3	193,5	189,8	177,7	162,3	156,3	151,9	80,6	26,6	5
Харківська	415,0	217,3	224,8	205,6	171,7	152,6	134,6	42,3	10,2	17
Хмельницька	392,0	278,8	280,0	262,9	242,8	224,0	213,2	118,0	30,1	1
Черкаська	308,5	188,7	181,0	163,7	148,5	137,1	131,1	57,0	18,5	11
Чернівецька	145,7	117,0	117,7	117,7	105,9	99,6	94,5	42,2	29,0	18
Усього	3232,8	1955,3	1933,3	1809,9	1635,0	1520,3	1432,1	615,2	19,0	1
Відсоток до загальнодержавної чисельності	38,6	39,4	39,3	38,4	38,2	38,7	39,4	48,7	-	-
Степова зона										
АР Крим	252,9	144,5	142,3	131,5	113,6	99,0	91,0	-	-	-
Дніпропетровська	438,9	192,6	179,3	175,1	147,7	131,1	118,1	42,5	9,7	16
Донецька	378,1	155,9	157,7	166,3	151,3	116,8	108,8	5,5	1,4	21
Запорізька	364,8	134,2	129,0	122,1	103,1	93,4	86,0	3,7	1,0	22
Кіровоградська	314,2	128,6	128,0	124,8	115,2	100,6	94,6	37,5	11,9	18
Луганська	297,8	126,5	128,5	123,1	118,9	105,1	86,6	8,9	3,0	20
Миколаївська	281,2	144,7	146,7	143,0	132,2	122,3	115,1	33,7	12,0	19
Одеська	346,3	223,1	223,7	227,5	214,1	18,9	148,1	81,2	23,4	4
Херсонська	272,2	122,5	122,6	120,5	111,4	107,4	100,8	3,7	1,4	22
Усього	2946,4	1372,6	1357,8	1333,9	1207,5	1064,7	949,1	216,7	7,4	3
Відсоток до загальнодержавної чисельності	35,2	27,7	27,6	28,3	28,2	27,1	26,1	17,2	-	-
Полісся і Західний регіон										
Волинська	312,7	205,6	205,6	198,2	185,1	174,5	164,1	61,9	19,8	9
Житомирська	394,6	295,2	287,0	273,3	241,1	226,7	210,5	73,1	18,5	6
Закарпатська	141,5	134,7	137,6	139,8	140,2	134,2	124,9	65,4	46,2	7
Івано-Франківська	219,9	202,2	202,6	201,4	187,6	175,2	164,3	54,7	24,9	12
Львівська	404,7	336,9	337,9	321,2	288,5	261,0	235,4	58,1	14,5	10
Рівненська	270,1	197,7	201,6	201,8	181,8	165,6	158,1	52,5	19,4	13
Чернігівська	455,5	258,1	254,7	236,1	216,7	206,9	196,6	65,3	14,3	8
Усього	2199,0	1630,4	1627,0	1571,8	1441,0	1344,1	1253,9	431,0	19,6	2
Відсоток до загальнодержавної чисельності	26,2	32,9	33,1	33,3	33,6	34,2	34,5	34,1	-	-

господарствах (СТОВ "Україна" – Тернопільська; ФГ "Перлина Турії" – Волинська область) надій від корови перевищив 12000 кг, а у багатьох – (ПАФ "Єрчики" – Житомирська; ТДВ "Терезине" – Київська; СТОВ «Промінь» – Миколаївська; ТОВ "Велетень" – Сумська) і ряд інших одержали понад 10000 кг молока.

Головний напрям подальшого поліпшення молочної худоби – поліпшення рівня живлення худоби та широке перетворення генофонду існуючих порід у відповідних природно-кліматичних регіонах України.

Збільшення виробництва і поліпшення якості яловичини неможливе без розвитку галузі спеціалізованого м'ясного скотарства. Проте у госпо-

дарствах України частка тварин спеціалізованих порід і типів становить лише близько 11% загальної кількості великої рогатої худоби.

Соціально-економічне становище, що склалося у країні, зумовлює потребу створення галузі спеціалізованого м'ясного скотарства, яке характеризується низкою притаманних йому переваг, зокрема: меншими порівняно із молочним скотарством енергоємністю (на 60...70%), потребами у людській праці (у 10...15-ь разів), капітальними вкладеннями у будівництво та поліпшення будівельних конструкцій, малозатратністю способів утримання (у 3...4-и рази), ефективним використанням побічних продуктів рослинництва і харчової промисловості, відносно низькими витратами концентрованих кормів на одиницю продукції та високими смаковими якостями м'яса.

М'ясне скотарство, як галузь, закладалася в Україні ще у 1955...1965 роках. Нині створено та апробовано цілий ряд м'ясних порід: українська м'ясна порода (шароле, кіанська, симентальська, сіра українська); волинська (чорно-ряба, абердин-ангуська, герефордська та порода лімузин); південна (червона степова, симентальська, шароле, абердин-ангуська, герефордська, санта-гертруда і кубинський зебу) та поліська (складне відтворне схрещування тварин придніпровського, чернігівського і знам'янського типів).

Суттєвий внесок у розвиток галузі скотарства зробили видатні українські вчені – М.П. Чирвинський, М.Д. Потьомкін, М.А. Кравченко, І.В. Смирнов, Х.І. Класен, М.М. Колесник, П.Д. Пшеничний, К.Б. Свечин, А.А. Соловійов, Ю.Д. Рубан, Ф.Ф.Ейснер, В.П. Буркат та ін.

ЧАСТИНА ПЕРША

РОЗДІЛ 1. БІОЛОГІЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

1.1. Палеонтологічні дані про походження великої рогатої худоби

Особлива роль у вивченні еволюції тварин відводиться палеонтології, яка, на відміну від інших наук, дає багатий матеріал за величезні проміжки часу. Для цього необхідно знати еволюцію ссавців, які мали велику здатність пристосовуватись до різноманітних умов життя. Прямими потомками ссавців стали теріодонти, які за час еволюції набули значних морфологічних та фізіологічних перетворювань: поява теплокровності та розвиток вторинного піднебіння. Це підвищило життєву активність тварин. У хребті відособлюються крижі із різко укороченими ребрами. Тварини набули середніх та великих розмірів – до 2-х метрів. Відбулася диференціація зубів.

Поява роду справжніх биків відноситься до середини чи кінця Пліоцену. Із цього роду у Плейстоцені набув поширення тур (*Bos primigenius*). Як відмічав С. М. Боголюбський (1959), до недавнього часу він існував у дикому вигляді у Європі. Останній екземпляр був убитий у 1627 році біля Варшави.

Тур – безпосередній предок свійської великої рогатої худоби. Був поширений у Північній Африці, майже по усій Європі, Азії. Його необхідно уважати твариною змішаних лісів та відкритого степу (Громова В.І., 1930). Морфологічні особливості тура пов'язані із адаптацією до життя в умовах ландшафтів лісостепової зони. На це указує зубний апарат тварини із слабким ступенем **гіпсодонтії** (засіб, який компенсує посилену зношуваність коронки зуба при споживанні корму із домішками піску, пилу та ін.). Зубний апарат був добре пристосований до пережовування листя дерев, чагарників і соковитої трав'янистої рослинності.

Еволюція зубів тура відбувалася головним чином через збільшення і посилення перетираючої поверхні. Зуби пристосувалися не стільки до пережовування жорсткої степової трави, скільки до швидкого перетирання великої кількості м'якої рослинності. За даними І.І. Соколової (1953), можливо потепління клімату та зникнення пасовищ для турів стали причиною їх вимирання насамперед у Африці і Південній Азії. Найдовше вони збереглися у північних широтах із м'яким помірним кліматом. Зникнення цієї тварини у помірних широтах було зумовлене не стільки прямим її знищенням людиною, скільки розвинутим скотарством і землеробством. Для турів були характерними велика масивність, порівняно короткі кінцівки та сильна волохатість, могутні, спрямовані вперед, роги. Масть тварин – темна або майже темна із світлішою смугою волосся по хребту та світлою плямою носового дзеркала. О. О. Браунер (1922) установав близьку подібність тура і сірої степової худоби не тільки за чере-

пом, а й за кістяком.

У еволюції ссавців основним фактором, який викликав зміну усієї організації тваринного організму, став перехід від голонасінної до покрито-насінної рослинності. У міру спеціалізації організму до поїдання рослинних кормів змінилася будова травного каналу. Із простого шлунка він перетворився у складний, чотирикамерний. У зубів з'явилася добре розвинена поверхня тертя. Тварини стали жуйними.

До цього часу точно ще не встановлено, чому еволюційно тварини набули жуйний тип травлення. Більшість учених схильні уважати, що це пов'язано із необхідністю швидко споживати корм, щоб уникнути нападу великих хижаків. З'їдений корм може бути подрібнений пізніше у спокійних умовах. Тому, на відміну від всеїдних, жуйні на пасовищах не споживають траву, а тільки збирають її про запас, який вони пізніше, під час відпочинку або сну, пережовують. Грубі корми з великим умістом целюлози жуйні ефективно перетравлюють у рубці, який дуже об'ємний. Отже, однією із біологічних особливостей жуйних тварин є здатність ефективно засвоювати поживні речовини відходів рослинництва. Цю властивість використовують тепер у селекції і технології.

1.1.1. Центри одомашнення худоби

Приручення та одомашнення великої рогатої худоби відбувалося за умов первинно-общинного ладу. Приручена худоба уперше з'явилася в Азії – у районі Північної Індії орієнтовно 10-ть тис. років тому. Оскільки Європа тісно пов'язана з Азією, то згодом одомашнена худоба з'явилася і на цьому континенті.

Поряд із світовими центрами походження культурних рослин, М.І. Вавилов установив основні і додаткові світові центри одомашнення свійських тварин і в тім числі роду справжніх биків: китайсько-малайський; індійський (зебу, гаял, балійська худоба, буйвіл азіатський); південно-західноазіатський (велика рогата худоба) та андрійський.

Додаткові центри: тибетсько-памірський (одомашнений як); східно-туркестанський; південноаравійський; абісінський; південномексиканський та саяно-алтайський.

Як бачимо усі центри одомашнення і приручення тварин розміщені у субтропічній і частково тропічній зонах переважно північної частини земної півкулі, тобто у первинних центрах культур стародавньої людини. Тому проблему походження свійських тварин необхідно пов'язувати із розвитком людського суспільства.

На основі історичного аналізу походження порід великої рогатої худоби усіх країн світу Ю. Д. Рубан (1969) виділив дев'ять центрів їх походження: шість європейських і три азіатських. За основу для поділу порід худоби було взято краніологічний принцип.

По породах худоби типу **Bos taurus primigenius** встановлено чотири

центри: перший – східноєвропейський, у якому сформувалася худоба слов'янських племен (первіснолісова худоба), від якої походить великоруська порода – предок холмогорської та ярославської порід. Другий центр – західноєвропейський, де сформувалася худоба племен фризів і батавів. Від неї походить голландська порода – родоначальник багатьох порід світу. Третій – центральноєвропейський, у якому утворилася червона худоба кельтів, готів та саксів. Вона стала родоначальником багатьох порід сучасної червоної худоби: англєрської, червоної датської, червоної ост-фрисландської, червоної степової та ін. Четвертий центр – причорноморський. У ньому сформувалися прямі потомки європейського тура – родоначальника сірої довгорогої степової породи, яка більше, ніж будь-яка інша порода, зберегла ознаки своїх диких предків.

По породах худоби типу **Bos taurus frontosus** установлено один центр – північноєвропейський, де сформувалася лобаста худоба племен готів та бургундів, від якої походять бернська і фрейбургська породи. Бернська порода стала основою для виведення худоби багатьох сименталізованих порід. Предки симентальської породи були завезені із Скандинавії у Швейцарію у 443 р. н. е. при навалі бургундів та готів.

По породах тварин типу **Bos taurus brachyceros** установлено також один центр – середземноморський, де сформувалася вихідна форма короткорогої худоби польових поселень Швейцарії (родоначальник швіцької та тирольської порід) та короткорогої худоби Європи (родоначальник ольдернейської, бушської, білої античної, червоно-рябої альпійської порід).

По азіатській худобі типу **Bos taurus turano-mongolicus** установлено три центри: південно-західно-, центрально- та східно-азіатський.

У південно-західноазіатському центрі сформувалися лівійська, казахська і киргизька породи; у центральноазіатському – монгольська, сибірська, якутська, маньчжурська та калмицька. Східноазіатський центр характеризується походженням багатьох порід, об'єднаних загальною назвою жовта худоба, яку в Китаї поділяють на три групи: монгольська, худоба північного та південного Китаю.

Центри походження порід великої рогатої худоби указують на центри творчої діяльності людини із створення первісних порід худоби, які потім дали можливість для їх поширення.

В Україні значний розвиток землеробства і скотарства спостерігали в епоху неоліту (особливо у племен трипільської культури) і бронзового періоду (IV – початок I-о тисячоліття до н. е.). У VII ст. до н.е. у степи Причорномор'я із Азії переселилися кочові племена скіфів, які привели із собою худобу. Як бачимо, розведення худоби у світі тісно пов'язане із загальнолюдською культурою.

1.1.2. Родичі великої рогатої худоби

Найближчі родичі великої рогатої худоби – американський бізон, європейський зубр, буйвіл, як, гаур, бантенг і зебу.

Зубр, або європейський бізон, поширений в Україні, у західній частині Росії, Литви та на Кавказі. У Біловезькій Пущі зубрів охороняють як цінний вид. Зубр – велика (висота у холці до 200 см), могутня і сильна тварина. Одержують гібридів від схрещування великої рогатої худоби із зубрами, яких можна використовувати у майбутньому для одержання нових генотипів тварин.

Американський бізон раніше був дуже поширеним на американському континенті. До часів відкриття Америки його поголів'я сягало 60-и мільйонів. Після приходу європейців до 1895 року їх залишилося усього 800-т голів. Середня маса самців коливається від 600-т до 1000 кілограмів. Нині у США і Канаді їх нараховують близько 50-и тис. голів. При схрещуванні із великою рогатою худобою одержують гібриди (м'ясна худоба «каттало», біфало, американська м'ясна), котрі є цінним селекційним матеріалом.

Як поширений у високогірній місцевості Тибету. Його також називають монгольським, тибетським або хрюкаючим биком. Маса тіла бугаїв становить близько 400-т, корів – 200-і кілограмів. Використовують як молочну, м'ясну, робочу і в'ючну тварину. Одержують гібриди, причому корови плідні, а бугаї у перших двох поколіннях неплідні. Надій гібридів близько 2000 кг молока із умістом жиру 5%. М'ясні якості розвинуті погано, забійний вихід – 40...45%. Поряд із цим від яків одержують до 3-х кг шерсті за стрижку, у якій міститься до 49...50% пуху.

Гаур – бик джунглів. Це велика тварина на сильних і високих кінцівках: висота у холці окремих биків сягає 180-т см (у середньому 145...155 см), маса тіла до 1000 кілограмів. Надої невисокі – 300...400-а кг із умістом 5...6% жиру у молоці. Поширений на півдні Індії, у Бірмі та на Малайському півострові.

Бантенг (зондський бик) вважається родоначальником індійського і африканського зебу, а також порід великої рогатої худоби азійського походження. Одомашнені бантенги відносно великі тварини: висота у холці у самок – 140-к, у самців – 160-т см, маса тіла корів 450...500-т кг, надій 400...500-т кг із умістом 4,5...5,0% жиру у молоці. У ділянці холки є горб. При спаровуванні із великою рогатою худобою дає плодове потомство.

Зебу – свійська тварина африкансько-азійського походження. У ділянці холки є горб масою до 15...20-и кілограмів. Дуже поширений у багатьох країнах із жарким кліматом. Найцінніші у племінному відношенні породи зебу сконцентровані у Азії (Індія, Пакистан і Бангладеш), Африці, на Кубі, у США, Бразилії, Мексиці та в інших країнах. Використовують для одержання молока і м'яса. Маса тіла новонароджених телят 15...17-ь, корів – 220...240-к, бугаїв – 300-а кг, а кращих порід

відповідно – 400...500-т і 600...700-т кілограмів. Надої сягають 500-т кг молока із умістом 4,7...5,7% жиру. Забійний вихід – 40...48%. Світова рекордистка із Куби корова Убре Бланка була гібридом голштинської породи ($\frac{3}{4}$ крові) і кубинського зебу ($\frac{1}{4}$ крові). Від неї за 365 діб лактації надоєно 27674 кг молока із умістом 3,8 % жиру. Її вищий добовий надій становив – 110,9 кг молока.

Але у більшості випадків зебу використовують для одержання м'яса. Характерною є робота, проведена у США та деяких інших країнах, де виведено м'ясні породи худоби: санта-гертруда (місцева іберійська х шортгорнська х герефордська х зебу), біфмастер (зебу х герефорди х шортгорни), брангус (зебу х абердин-ангус), брафорд (зебу х герефорд), чарбрей (зебу х шароле), барзона (санта-гертруда х зебу х африкандер х герефорд х абердин-ангус), а також каншем, сан-пауло, мандологонська, південна м'ясна та ін.

Зебу стійкі проти деяких захворювань: піроплазмозу, телязіозу, лейкозу тощо. Ці особливості використовують при виведенні нових порід і гібридів.

Буйвіл – поширений у Азії, на Кавказі, Індії та Африці. Світова чисельність сягає понад 130-ь млн. голів. Маса дорослих тварин 450...550 кг, новонароджені – 25...32-а кілограми. Використовують для одержання молока, м'яса, а також для роботи. Молочна продуктивність невисока – 500...900-т кг молока. Рекордні надої 3500...4000 кг молока, уміст жиру у молоці сягає 7...9 %. М'ясні якості розвинені задовільно, забійний вихід – 40...50%. Гібридів з великою рогатою худобою не одержують.

1.2. Особливості живлення великої рогатої худоби

У процесі еволюції види тварин, котрі спеціалізуються на харчуванні сугубо рослинними кормами, сформували у різних відділах травного каналу розширені ділянки, які слугують для затримки і зброджування частинок корму з допомогою бактерій до легкозасвоюємих форм поживних речовин. У жуйних ця розширена ділянка представлена передньою частиною шлунка – рубцем. Специфічною рисою жуйних є те, що у рубці перетравлюється біля двох третин спожитого корму, тобто мікробіальні процеси, що відбуваються у рубці, забезпечують організм тварини-господаря енергетичними метаболітами більш, ніж наполовину. Другою відмінною рисою жуйних є фізіологічна адаптація до прямого засвоєння у якості енергетичних метаболітів продуктів ферментативного розщеплення вуглеводів – так званих летких жирних кислот (ЛЖК) – оцтової, пропіонової, масляної і деяких інших, менш значимих. У результаті бродіння відбувається накопичення мікробіальної маси, яка являє собою цінне джерело легкодоступного для перетравлювання у тонкому кишківнику білка і вітамінів. Частинки корму, які не перетравилися у рубці і у тонкому кишківнику затримуються у розширеному товстому кишківнику, де відбува-

ється їх дозбродження і усмокування кінцевих продуктів ферментативних реакцій.

Отже, одна із головних особливостей жуйних тварин – це їхня спроможність ефективно засвоювати поживні речовини грубих та соковитих кормів для свого росту й розвитку, а також для виробництва із великим коефіцієнтом корисної дії високопоживних для людини продуктів харчування.

Зазначена біологічна особливість великої рогатої худоби зумовлена значним розміром травного каналу та його будовою (багатокамерність), типом травлення (жуйність) і обміном речовин.

Багатокамерний шлунок великої рогатої худоби складається із чотирьох відділів: рубця, сітки, книжки та сичуга. Із них лише сичуг має залози, які виділяють кислий сік, а рубець, сітка й книжка не мають залозистої тканини та одержали назву передшлунків. Найважливіше значення у живленні худоби має рубець. Хоча в усіх травоядних травний канал має розширену частину (сліпа кишка у коней і кролів), у великої рогатої худоби рубець сягає найбільшої місткості (100...300 л), а частка багатокамерного шлунка у місткості усього травного каналу займає більш ніж 70 % (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Абсолютна та відносна місткість шлунка і кишок у повновікової великої рогатої худоби

Відділи	Частка, %	Середнє, л	Мінімум, л	Максимум, л
Шлунок	0,708	252,50	215,00	290,00
Тонка кишка	0,185	66,00	56,00	76,00
Сліпа кишка	0,028	9,90	8,80	11,00
Ободова і пряма кишка	0,079	28,00	26,00	30,00
Загальна місткість	1,000	356,40	305,80	407,00

Серед жуйних тварин велика рогата худоба має також найбільшу абсолютну та відносну довжину кишківника (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Абсолютна і відносна довжина кишківника у жуйних

Жуйні тварини	Довжина тіла, см	Тонка киш- ка, см	Сліпа киш- ка, см	Ободова і пря- ма кишка, см	Довжина киш- ківника, см	Відношення довжини тіла до довжини кишківника
Велика рогата худоба	219	3702	81	1104	4887	1:22
Двогорбий верблюд	341	2305	97	1818	4220	1:12
Дика коза	112	747	19	455	1221	1:11