

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ТВПШТСБ
Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології

РОЗВЕДЕННЯ ТА СЕЛЕКЦІЯ ТВАРИН

Методичні рекомендації щодо виконання практичних занять
для здобувачів ступеня доктора філософії зі спеціальності
204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Миколаїв

2017

УДК 636.082

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету ТВППТСБ Миколаївського національного аграрного університету від 21.12.2017 р., протокол № 4.

Укладач:

С І. Луговий – канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри генетики, годівлі тварин та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету.

Рецензенти:

Т. В. Підпала – д-р с.-г. наук, професор, завідувач кафедри технології переробки, стандартизації та сертифікації продукції тваринництва Миколаївського НАУ;

Р. О. Трибрат – кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського НАУ.

ЗМІСТ

Вступ	4
Оцінювання росту та розвитку тварин	5
Оцінювання молочної продуктивності	8
Оцінювання м'ясної продуктивності	12
Оцінка екстер'єру сільськогосподарських тварин	13
Моделювання ефекту відбору	20
Визначення ступеня інбридингу та коефіцієнта генетичної подібності	21
Методи розведення	23
Рекомендована література	26

ВСТУП

Дисципліна «Розведення та селекція тварин» є невід'ємною частиною загальної підготовки здобувачів III-го рівня вищої освіти – доктор філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», що навчаються за спеціалізацією «Розведення та селекція тварин».

Вивчення дисципліни дає можливість оволодіти сучасною теорією розведення сільськогосподарських тварин, методами відбору і підбору, оцінювання племінних і продуктивних якостей, селекційними програмами виведення нових та вдосконалення існуючих порід, типів та ліній тварин, спираючись на фундаментальні знання з генетики і біології різних видів сільськогосподарських тварин.

При повному опануванні дисципліни здобувач III-го рівня вищої освіти – доктор філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» повинен:

- **знати:** біологічні особливості тварин, які впливають на одержання від них продукції та їх відтворні якості, закономірності індивідуального розвитку; методи оцінювання їх племінних і продуктивних якостей, теоретичні основи відбору та підбору, методів розведення, законодавчі та нормативні засади організації племінної справи;
- **вміти:** визначати показники росту тварин, оцінювати їх племінні і продуктивні якості, застосовувати різні методи розведення та вдосконалення існуючих порід, типів, ліній, одержання міжлінійних кросів, розробляти моделі селекційних процесів у породі або стаді та впроваджувати їх у практику, кваліфіковано вирішувати організаційні питання племінної справи.

Методичні рекомендації розроблені відповідно до освітньо-професійної програми (ОНП) підготовки здобувачів III-го рівня вищої освіти – доктор філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» (затверджена 26.04.2016 р.).

ОЦІНЮВАННЯ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ ТВАРИН

Для вивчення закономірностей росту тварин використовуються індекси:

- інтенсивності формування (Δt) за Ю. К. Свечиним за формулою:

$$\Delta t = \frac{W_3 - W_0}{0,5(W_3 + W_0)} - \frac{W_6 - W_3}{0,5(W_6 + W_3)}$$

де W_0, W_3, W_6 – жива маса тварин при народженні та у віці 3 і 6 місяців відповідно, кг.

- напруги росту (I_n) та рівномірності росту (I_p) за методикою В. П. Коваленка:

$$I_n = \frac{\Delta t}{ВП} \cdot СП, \quad I_p = \frac{1}{1 + \Delta t} \cdot СП$$

де Δt – інтенсивність формування;

$СП$ – середньодобовий приріст, кг;

$ВП$ – відносний приріст

Завдання 1. На підставі даних про живу масу в різні вікові періоди (табл. 1) провести розрахунки параметрів абсолютної і відносної швидкості росту, інтенсивності формування, напруги та рівномірності росту молодняку різних видів і порід за перші 18 місяців після народження провести аналіз особливостей зміни цих ознак по періодах онтогенезу і дати графічне зображення отриманих даних. Результати оформити у вигляді таблиці 2. Зробити висновки.

Таблиця 1

Жива маса молодняку різних видів і порід тварин

Показники	Вікові періоди, міс.	Види тварин					
		телята		поросята		ягнята	
		червоної степової породи	чорно-рябої породи	породи ландрас	великої білої породи	цигайської породи	каракульської породи
Жива маса, кг	0	31,0	34,0	1,3	1,2	4,1	3,3
	3	92,0	100,0	34,0	29,0	27,0	24,0
	6	153,0	168,0	76,0	72,0	34,0	31,0
	12	249,0	268,0	154,0	146,0	40,0	36,0
	18	358,0	379,0	215,0	209,0	45,0	42,0

Таблиця 2

Показники швидкості росту та параметри росту молодняку різних видів і порід тварин

Показник	Віковий період, міс.	Вид тварин					
		телята		поросята		ягнята	
		червоної степової породи	чорно-рябої породи	породи ландрас	великої білої породи	цигайської породи	каракульської породи
Абсолютний валовий приріст, кг	0 – 3						
	3 – 6						
	6 – 12						
	12 - 18						
Абсолютний середньодобовий приріст, г	0 – 3						
	3 – 6						
	6 – 12						
	12 - 18						
Відносна швидкість росту, %	0 – 3						
	3 – 6						
	6 – 12						
	12 - 18						
Інтенсивність формування (Δt)	0-3-6						
Абсолютний середньодобовий приріст, кг	0-6						
Відносна швидкість росту	0-6						
Напруга росту (I_n)	0-3-6						
Індекс рівномірності росту (I_p)	0-3-6						

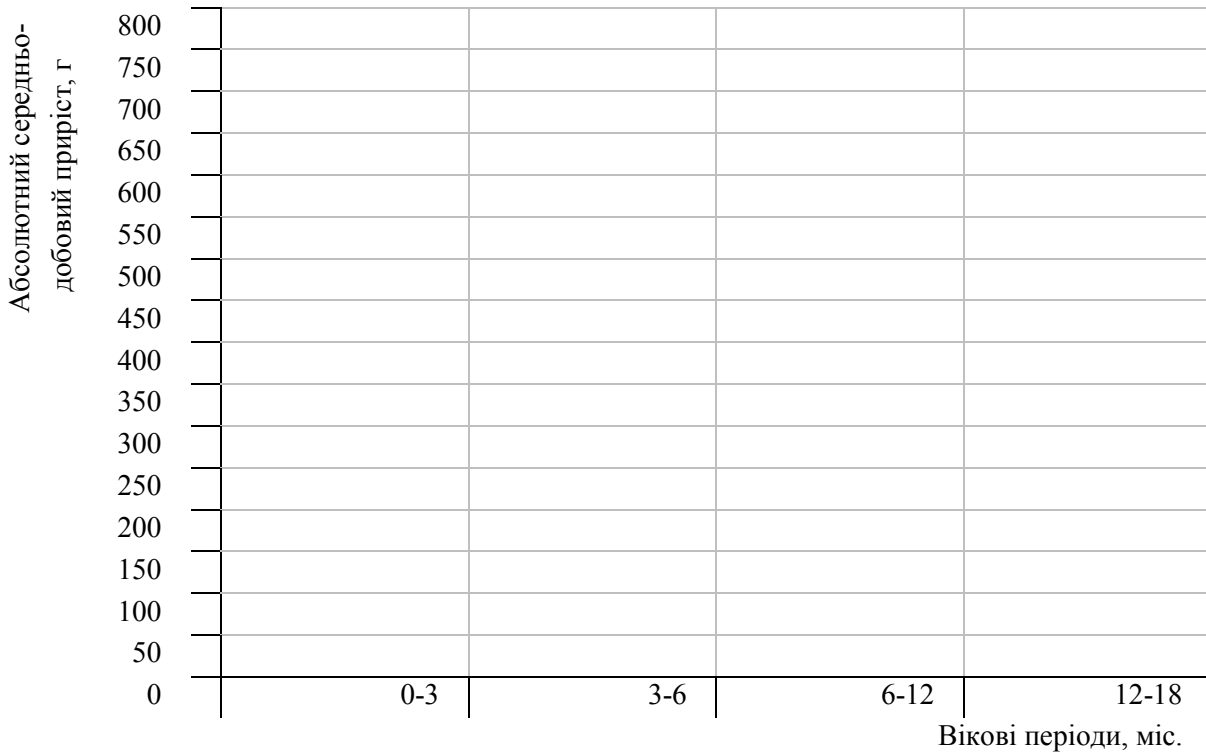


Рис. 1. Графік динаміки інтенсивності росту молодняку різних видів і порід з віком

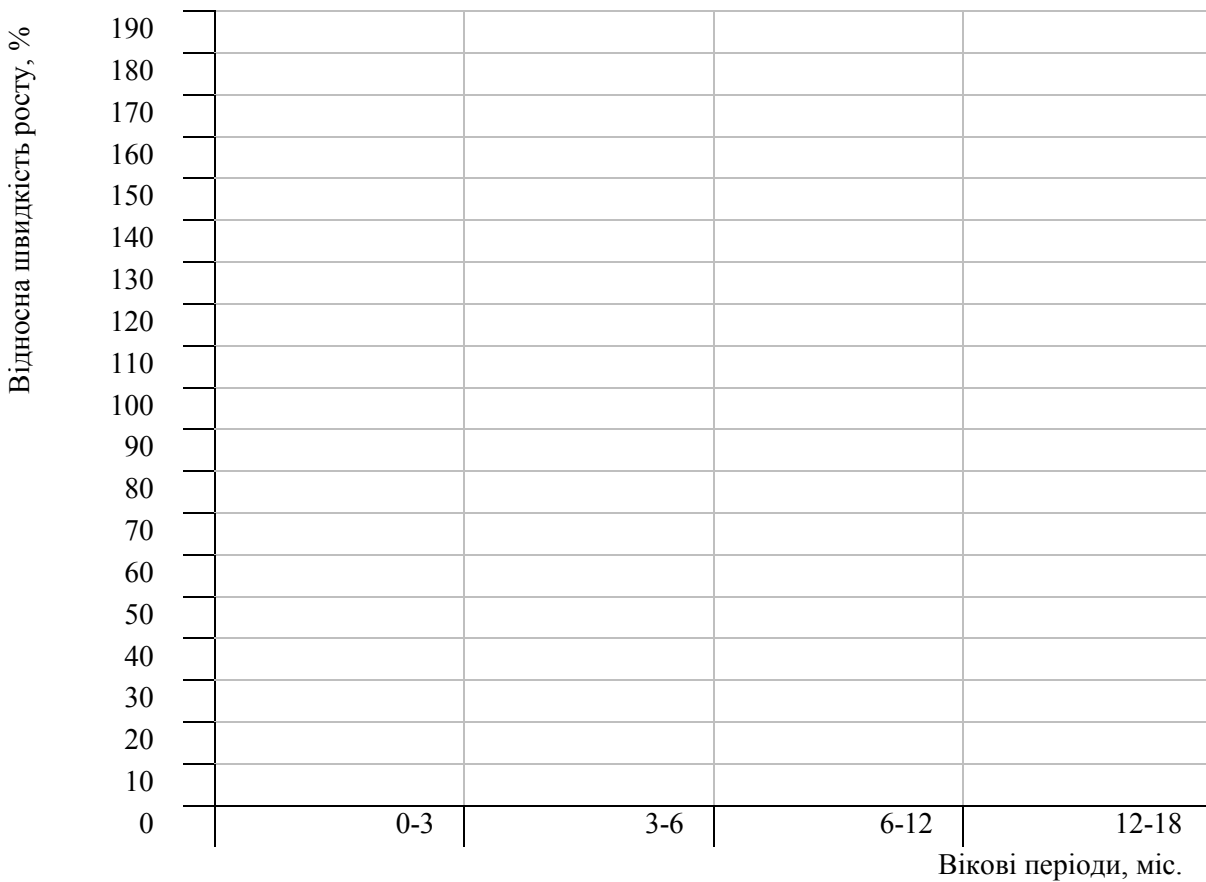


Рис. 2. Графік динаміки відносної швидкості росту молодняку різних видів і порід з віком

Завдання 2. На підставі власних даних про живу масу молодняку (не менше 30 голів) в різні вікові періоди провести розрахунки параметрів абсолютної і відносної швидкості росту, інтенсивності формування, напруги та рівномірності росту, молодняку різних видів і порід за перші 18 місяців після народження провести аналіз особливостей зміни цих ознак по періодах онтогенезу і дати графічне зображення отриманих даних.

Аналіз та висновки:

ОЦІНЮВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Оцінка тварин за молочною продуктивністю (головним чином корів) проводиться за даними обліку її певними методами (щодобового, подекадного або щомісячного контролю чи моделювання надою за лактацію за даними за окремі відрізки лактації за допомогою коефіцієнтів Калантара) з наступним визначенням показників за 305 днів лактації або за скорочену лактацію тривалістю не менше 240 днів: першу, другу, третю, вищу із наявних або, як правило, за середніми даними за ряд лактацій. Кількість жиру та білку в молоці визначають як середньозважений показник із даних щомісячного обліку значення цих ознак через однопроцентне молоко.

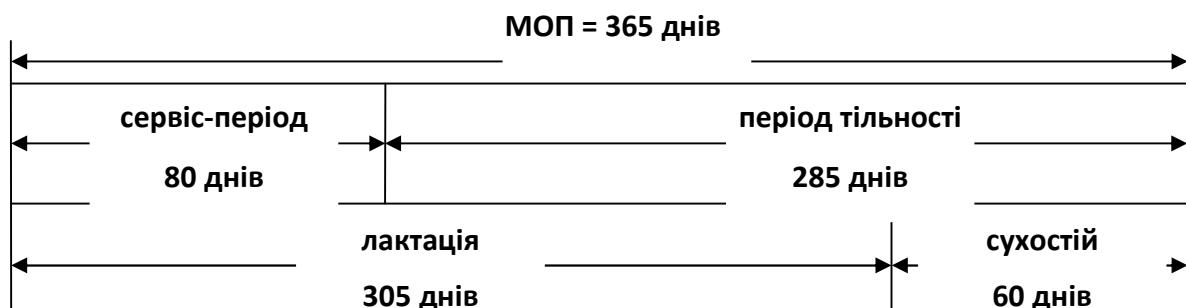


Рис.3. Міжотельний період (МОП) та його підперіоди

Завдання 1. За даними суми щодобових надоїв на корову за місяць та подекадних контрольних перевірок рівня надоїв по місяцях лактації (табл. 3),

визначити надій та середній вміст жиру за лактацію і її 305 днів (табл. 4).
Визначити ступінь точності різних методів обліку молочної продуктивності.
Побудувати лактаційну криву та оцінити характер лактації за показниками її стійкості (рис. 4).

Таблиця 3

Сумарні місячні та подекадні надої корови Весни 2910

Місяці лактації (календарного року)	При щоденному контролі отримано за місяць		Надої корів по контрольним дням місяця, кг		
	надій, ц	вміст жиру, %	дні контролю (числа)		
			5	15	25
1 (I)	1,45	3,7	-	-	10,3
2 (II)	4,56	3,4	14,8	16,2	15,1
3 (III)	5,26	3,9	17,7	17,2	16,3
4 (IV)	4,58	4,0	15,7	15,3	14,7
5 (V)	4,25	3,6	14,1	13,9	13,1
6 (VI)	3,93	3,8	13,8	13,0	12,7
7 (VII)	3,64	4,3	12,0	11,9	11,5
8 (VIII)	3,08	4,2	10,4	10,2	9,3
9 (IX)	2,30	4,0	9,0	7,7	6,4
10 (X)	1,28	4,2	5,3	5,0	2,2
11 (XI)	0,46	4,2	2,0	1,5	1,0

Довідка: Отелення корови 17 січня 2016 р., запуск – 30 листопада 2016 р.

Таблиця 4

Помісячна динаміка надою за лактацію залежно від методу контролю

Місяці лактації, показники	Методи обліку молока			Середньодобовий надій при щоденному контролі, кг
	щоденний, кг	щодадний (5,15, 25 числа), кг	щомісячний (кожного 15 числа місяця), кг	
1 (31)				
2 (29)				
3 (31)				
4 (30)				
5 (31)				
6 (30)				
7 (31)				
8 (31)				
9 (30)				
10 (31)				
11 (30)				
Надій за лактацію				x
За 305 днів				x
Кількість молочного жиру за лактацію				x
За 305 днів				x
Днів лактації				x

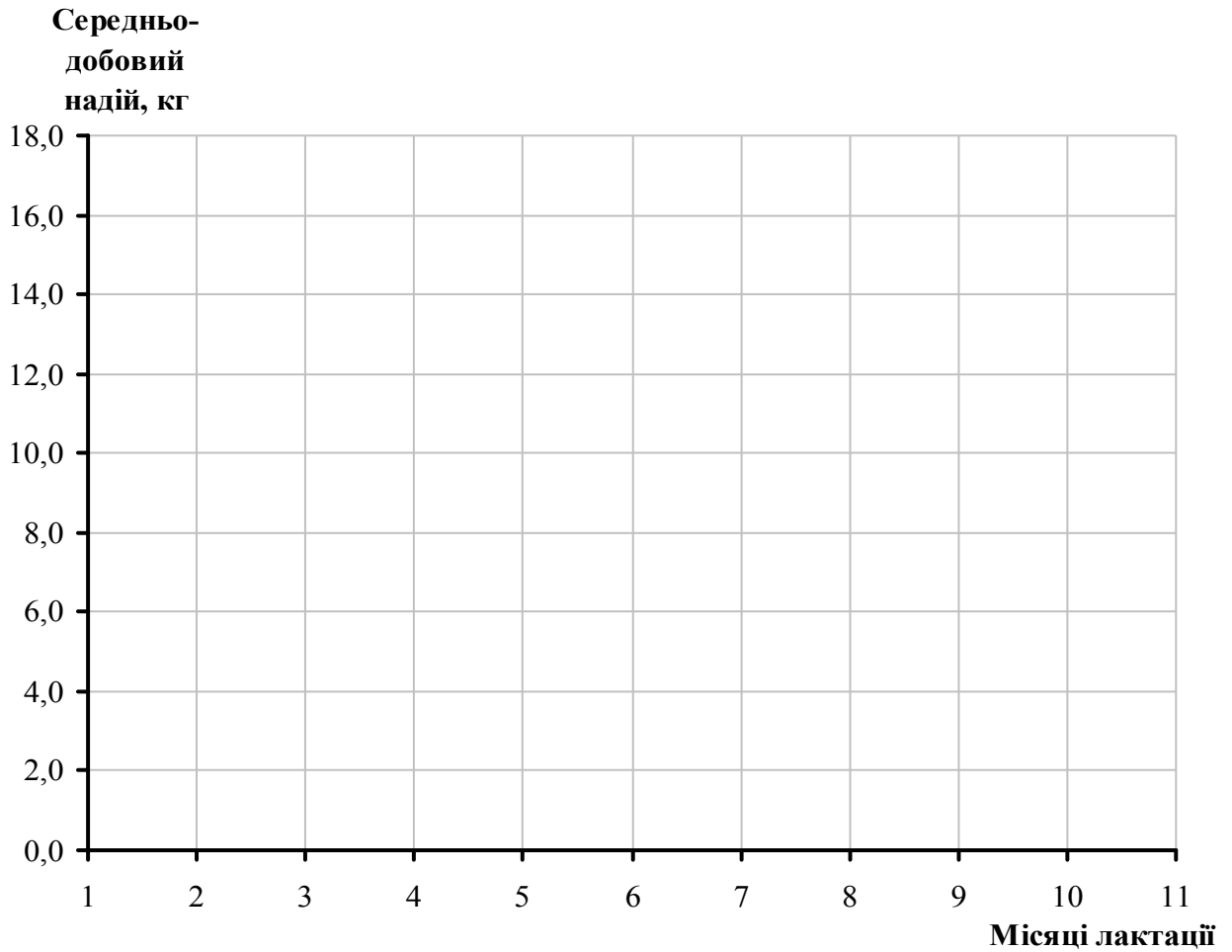


Рис. 4. Лактаційна крива корови Весни 2910

Таблиця 5

Розрахунок середнього вмісту жиру в молоці за лактацію

Місяці лактації, показники	Надій молока, кг	Вміст жиру в молоці, %	Кількість, кг	
			одновідсоткового молока за жиром	молочного жиру
1 (31)				
2 (29)				
3 (31)				
4 (30)				
5 (31)				
6 (30)				
7 (31)				
8 (31)				
9 (30)				
10 (31)				
11 (30)				
За лактацію				
За 305 днів				

Таблиця 6

Розрахунок коефіцієнту стійкості лактації

Показник	Місяці	Співвідношення надойв за ними	%
Коефіцієнт стійкості лактації	2 : 1		
	3 : 2		
	4 : 3		
	5 : 4		
	6 : 5		
	7 : 6		
	8 : 7		
Середній відсоток	x	x	
Рівномірність лактації	x	x	
Повноцінність лактації	x	x	

Коефіцієнт рівномірності лактації = надій за 305 днів / найвищий добовий надій

Повноцінність лактації = фактичний надій за лактацію / (найвищий добовий надій x кількість днів лактації) x 100.

Завдання 2. (Для аспірантів, які проводять наукові дослідження у галузі молочного скотарства). За результатами власних досліджень визначити надій та середній вміст жиру за лактацію і її 305 днів у досліджуваних корів (не менше 30 голів).

Аналіз та висновки:

ОЦІНЮВАННЯ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Завдання 1. Провести оцінку м'ясної продуктивності корів різних порід та з частками спадковості різних порід за забійною масою, забійним виходом, виходом туші, співвідношенням м'якоті і кісток та тестовою вагою м'якоті (табл. 7). На підставі проведеного аналізу зробити висновки.

Таблиця 7

М'ясні якості молодняку різних порід та їх комбінацій від схрещування

Порода, породність тварин	Передзабійна жива маса, кг	Забійна маса, кг	Маса, кг				Забійний вихід, %	Вихід туші, %	Вміст м'якоті в туші, %	Коефіцієнт м'ясності
			туші	внутрішнього жиру	м'якоті	кісток				
Червона степова	418,0	252,5		21,5	187,8					
Червона степова × шароле	490,0	308,7		20,7	232,7					
Червона степова × герефорд	446,0	273,4		23,4	200,8					
Червона степова × абердин-ангус	429,0	258,3		20,3	194,0					
Червона степова × санта-гертруда	492,0	296,7		16,7	231,0					
Симентальська	484,0	286,5		22,5	226,2					
Симентал × шароле	537,0	333,5		18,5	268,7					
Чорно-ряба	444,0	262,4		14,4	197,2					
Чорно-ряба × шароле	474,0	283,0		11,0	219,8					
Чорно-ряба × герефорд	505,0	323,7		36,7	239,6					

Завдання 2. За власними даними провести оцінку м'ясної продуктивності тварин (птиці), що досліджуються.

Аналіз та висновки:

ОЦІНКА ЕКСТЕР'ЄРУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Завдання 1. Виписати в таблицю вади та недоліки будови тіла основних видів сільськогосподарських тварин і запам'ятати їх (завдання виконується самостійно).

Завдання 2. Вивчити вимірювальні прилади, точки вимірювання промірів статей екстер'єру у різних видів сільськогосподарських тварин. На контурах тіла: великої рогатої худоби – вид збоку, зверху та вим'я, інших сільськогосподарських тварин – збоку, літерами вказати точки взяття проміру і записати у таблицю 8.

Таблиця 8

Проміри тулуба великої рогатої худоби

Назва промірів	Місця прикладання інструментів	Інструмент
1	2	3
Висота в холці		
Висота спини		
Висота в крижах		
Глибина грудей		
Коса довжина тулуба		
Бокова (коса) довжина заду		
Ширина в маклоках (клубах)		

Продовж. табл. 8

1	2	3
Ширина в сідничних горбах		
Ширина в крижах		
Обхват грудей за лопатками		
Обхват п'ястка		
Обхват вимені		
Довжина вимені		
Глибина вимені		
Ширина вимені		
Довжина дійок		
Діаметр дійок		
Відстань між дійками		
Відстань від дна вимені до підлоги		

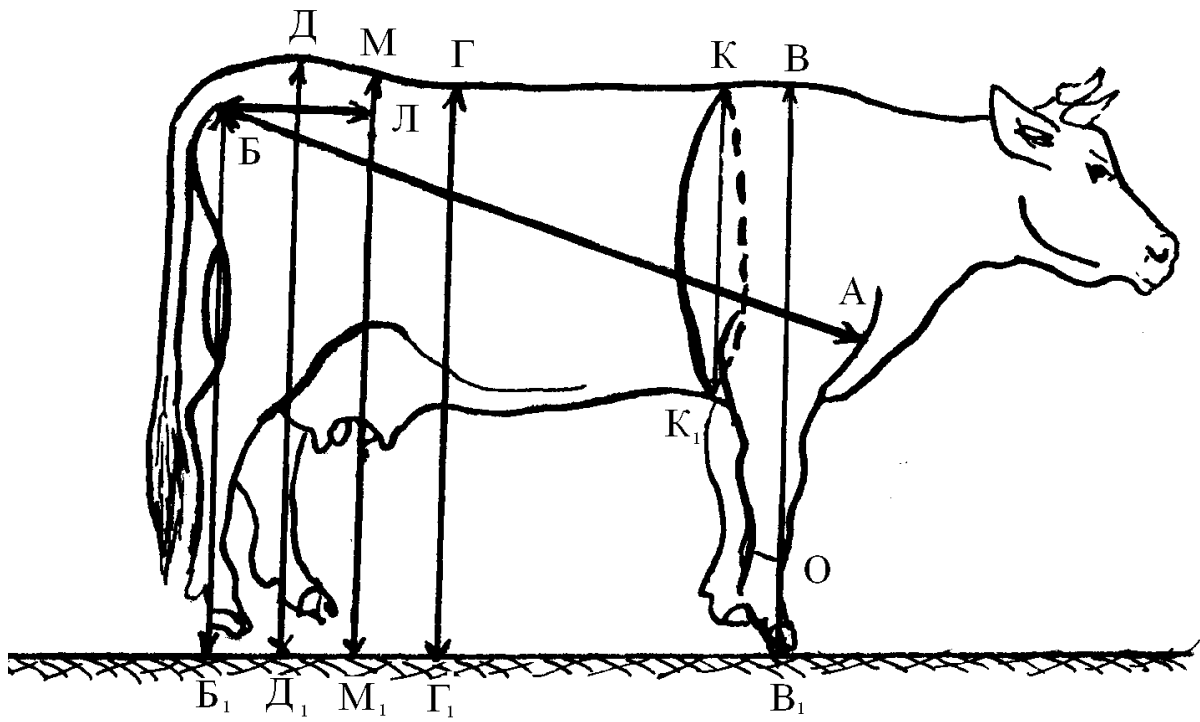


Рис. 5. Лінійні та об'ємні проміри великої рогатої худоби

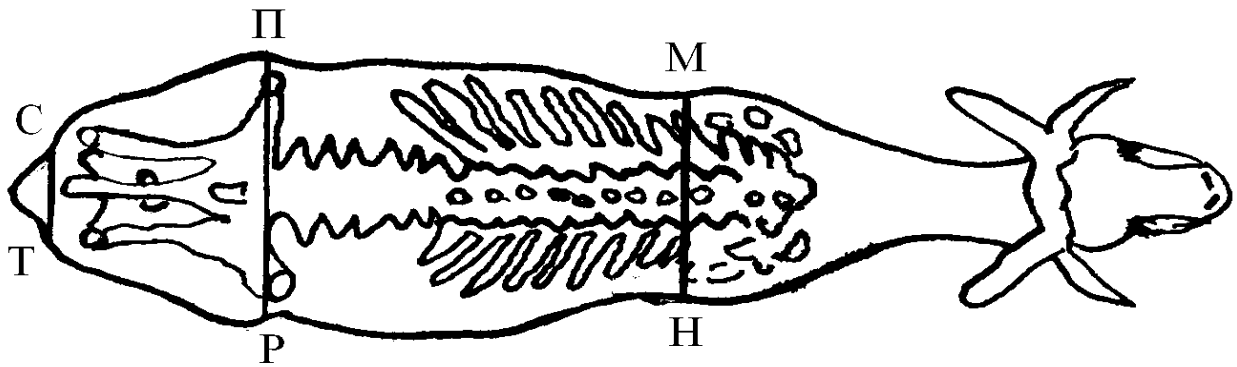


Рис. 6. Широтні проміри великої рогатої худоби

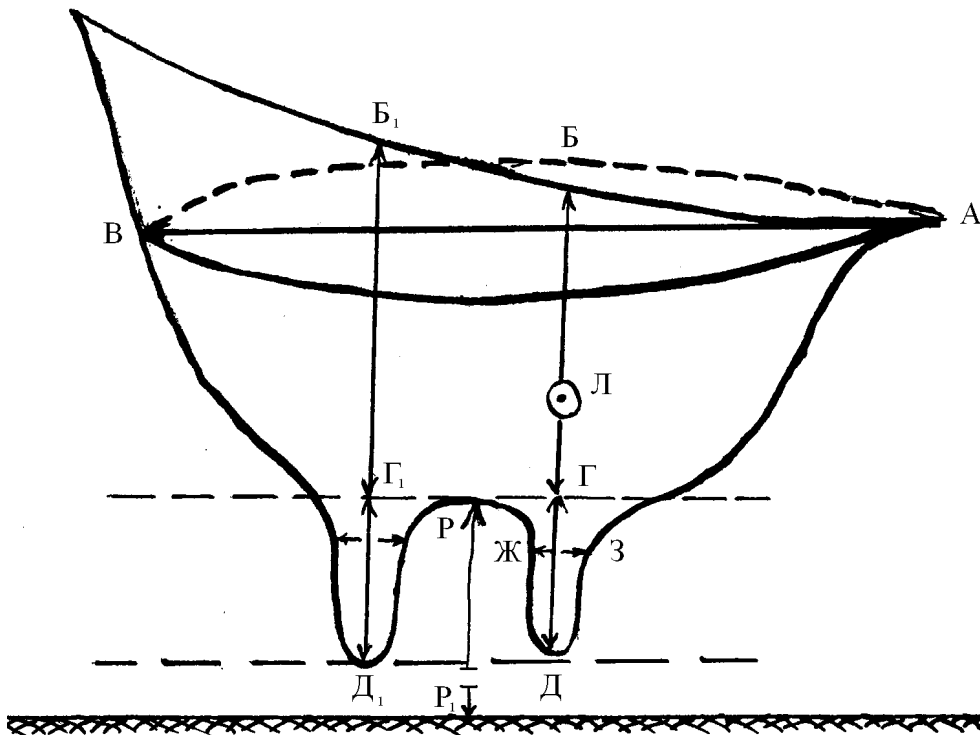


Рис. 7. Проміри вимені корів

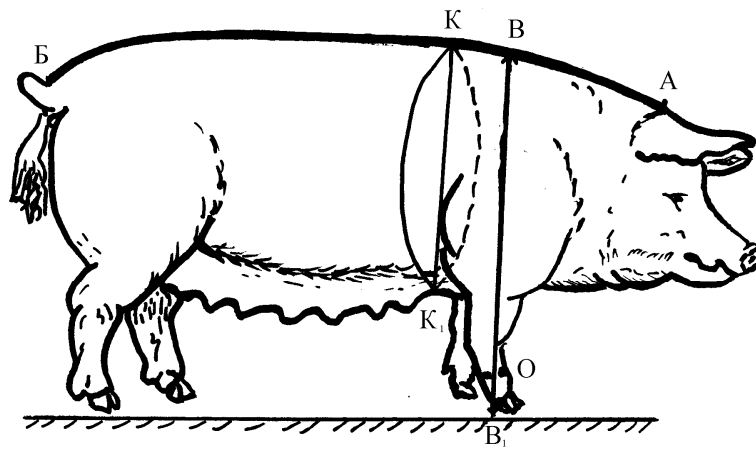


Рис. 8. Основні проміри свиней

1. BB_1	4. KK_1
2. К	5. АБ
3. Ширина грудей	6. О

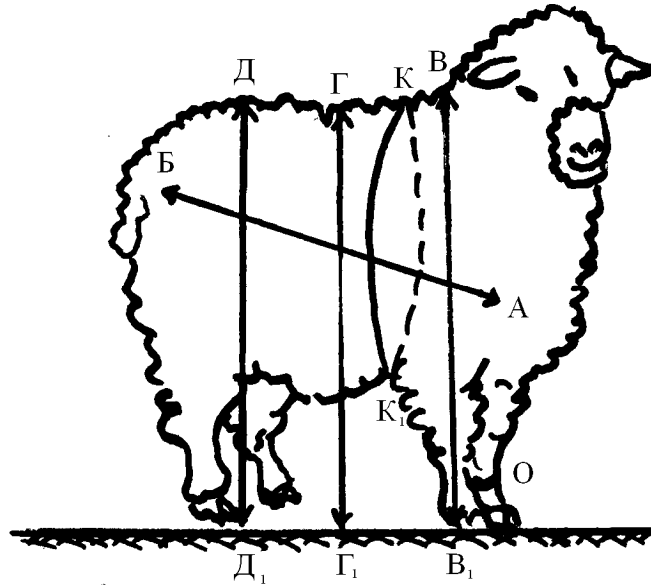


Рис. 9. Основні проміри овець

1. BB_1	5. Ширина в маклоках
2. GG_1	6. О
3. DD_1	7. АБ
4. Ширина грудей	

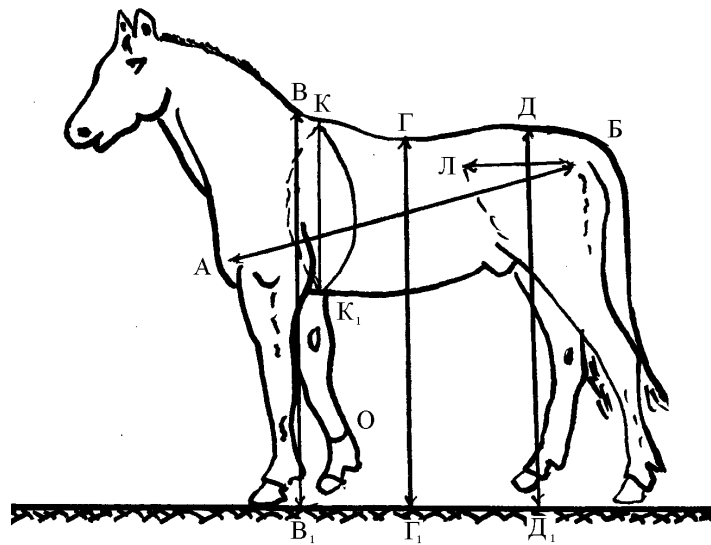


Рис. 10. Основні проміри коней

1. BB_1	6. К
2. GG_1	7. АБ
3. DD_1	8. Ширина в маклоках
4. KK_1	9. ЛБ
5. Ширина грудей	10. О

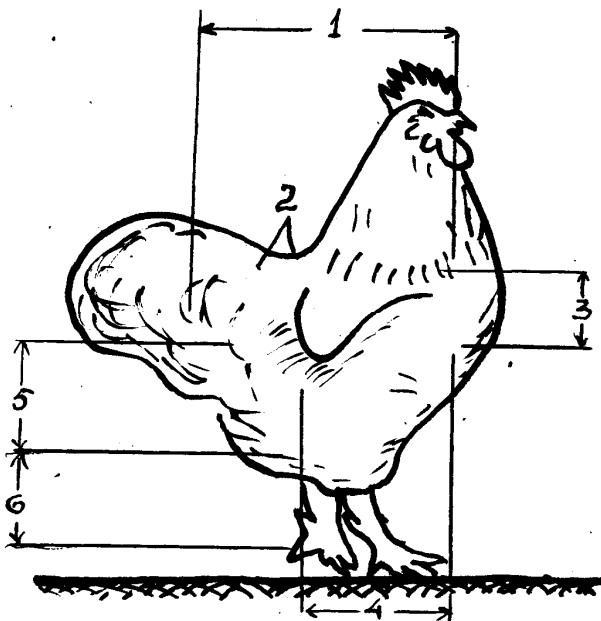


Рис. 11. Основні проміри курей [1, с. 33]

1.	4.
2.	5.
3.	6.

Завдання 3. Виписати у таблицю 9 формули розрахунку основних індексів будови тіла та особливості, які підкреслює кожний з них.

Таблиця 9

Назва індексів, їх формули та особливості, які вони підкреслюють

Назва індексу	Формула індексу	Особливість, яку підкреслює індекс
1	2	3
1. Довгоногості		
2. Розтягнутості		
3. Тазо-грудний		
4. Грудний		
5. Збитості		
6. Масивності		

Продовж. табл. 9

1	2	3
7. Перерослості		
8. Костистості		
9. Шилозадості		
10. Великоголовості		
11. Широколобості		
12. Щільності		
13. М'ясності (індекс Грегорі)		
14. Широтний		

Завдання 4. Взяти проміри екстер'єру у п'яти тварин досліджуваного виду, розрахувати індекси будови тіла, побудувати екстер'єрні профілі, зробити аналіз отриманих даних та сформулювати висновки.

МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТУ ВІДБОРУ

$$\begin{aligned}\overline{X_u} &= \overline{X_{ст}} + \sigma \times u, \\ \overline{X_{пя}} &= \overline{X_{ст}} + \sigma \times i, \\ Sd &= \overline{X_{пя}} - \overline{X_{ст}}, \\ SE &= Sd \times h^2 \text{ або } SE = 2 \times Sd \times r, \\ \overline{X_i} &= \overline{X_{ст}} + SE, \\ \overline{X_i}^n &= \overline{X_{ст}} + SE/\sqrt{n},\end{aligned}$$

де: $\overline{X_u}$ – селекційна точка, $\overline{X_{пя}}$ – продуктивність тварин племінного ядра при вибраному тиску відбору (P), Sd – селекційний диференціал, SE – ефект селекції за покоління, $\overline{X_i}$ – продуктивність стада через покоління при тандемній селекції, $\overline{X_i}^n$ – продуктивність стада через покоління при одночасній селекції за всіма ознаками, u – величина відсіченої вісі абсцис, i – інтенсивність відбору, значення яких встановлюються при певній частці відбору тварин у племінне ядро (P), n – кількість врахованих ознак.

Завдання для самостійної роботи:

1. Середній надій корів у стаді становить 5000 кг. Яка повинна бути мінімальна продуктивність корів при відборі у племінне ядро, якщо тиск відбору становить 30%, а коефіцієнт варіації даної ознаки – 15%.

2. Визначити, яким буде рівень надою у стаді через покоління, якщо коефіцієнт кореляції між показниками даної ознаки у матерів та їх дочок становить 0,20, середній надій по стаду – 4000 кг, тиск відбору – 30%, а коефіцієнт варіації даної ознаки – 15%.

3. Середній надій стада чисельністю 225 корів становить 6000 ± 42 кг молока. Яким повинен бути тиск відбору, щоб продуктивність даного стада через покоління збільшилася на 300 кг, якщо коефіцієнт успадкування даної ознаки 0,2?

4. Середній надій стада чисельністю 225 корів становить 6000 ± 42 кг молока. Скільки корів необхідно відібрати у племінне ядро, щоб продуктивність даного стада через покоління збільшилася на 300 кг, якщо коефіцієнт успадкування даної ознаки 0,3?

5. Середній надій стада чисельністю 225 корів становить 5000 ± 42 кг молока. Яким повинен бути мінімальний надій у корів, при їх відборі у племінне ядро, щоб продуктивність даного стада через покоління збільшилася на 300 кг, якщо коефіцієнт успадкування даної ознаки 0,3?

6. Яким повинен бути середній надій у корів племінного ядра для того, щоб відповідь на відбір за даною ознакою у стаді з продуктивністю 4500 кг молока становила 300 кг, якщо коефіцієнт кореляції між показниками даної ознаки у матерів та їх дочок становить 0,25.

7. Яким повинен бути середній надій у корів племінного ядра у стаді із 300 гол. із продуктивністю 5000 ± 150 кг молока, якщо інтенсивність відбору становить 1,1617.

8. Яким повинен бути мінімальний надій у корів племінного ядра у стаді із 324 гол. із продуктивністю 5000 ± 90 кг молока, якщо інтенсивність відбору становить 1,1617.

9. Яким буде надій у стаді через покоління, якщо на даний час він становить 4500 кг молока, середній надій корів, відібраних до племінного ядра – 5500 кг, коефіцієнт кореляції між показниками даної ознаки у матерів та їх дочок – 0,25, а селекція ведеться одночасно за чотирма ознаками.

10. Яким повинен бути тиск відбору, щоб забезпечити селекційний диференціал за надоєм на рівні 1000 кг, якщо у стаді утримується 400 корів середній надій яких становить 5000 ± 100 кг.

11. Скільки корів необхідно відібрати у племінне ядро, щоб забезпечити селекційний диференціал за надоєм на рівні 1000 кг, якщо у стаді утримується 400 корів середній надій яких становить 5000 ± 100 кг.

12. Яким повинен бути мінімальний рівень надою у корів, яких необхідно відібрати у племінне ядро, щоб забезпечити селекційний диференціал за надоєм на рівні 1000 кг, якщо у стаді утримується 400 корів середній надій яких становить 6000 ± 100 кг.

ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ ІНБРИДИНГУ ТА КОЕФІЦІЄНТА ГЕНЕТИЧНОЇ ПОДІБНОСТІ

Завдання 1. Визначити ступінь споріднення за класифікацією Пуша-Шапоружа, попередньо склавши одиночний структурний родовід на кнура Сміливого 2245 з виходом тільки на загального предка, родоначальниця родини якого Асканія 124 є бабусею матері через Асканію 1108, матір'ю і бабусею батька, а подовжувач лінії Сміливого Сміливий 1133 є батьком батьків матері і дідусем батька пробанда через Сміливого 325. Розрахувати коефіцієнт інбридингу (F_X) – загальний і на кожного загального предка за формулою:

$$F_X = \sum \left[\left(\frac{1}{2} \right)^{n_1+n_2-1} \times (1 + f_\alpha) \right],$$

де: F_X – коефіцієнт інбридингу особини; n_1 – ряд родоводу з боку матері, в якому зустрічається загальний предок, n_2 – ряд родоводу з боку батька, в якому зустрічається загальний предок; f_α – коефіцієнт інбридингу предка, якщо він в свою чергу інбредований.

Завдання 2. Визначити ступені споріднення та коефіцієнт інбридингу (F_X) (попередньо намалювати одиночні структурні родоводи) тварин.

Кожна з тварин має таких загальних предків:

1. Батько і дідусь; мати і бабуся
2. Батьки напівсїбси між собою
3. Мати і мати матері напівсестри, а батько і мати напівсїбси. Батьки загального предка – тітка і племінник.
4. Прадідусь, прапрадідусь і дідусь по матері та двічі прадідусь з боку батька.
5. Є матір'ю батьків батька, матір'ю бабусі матері і її батька, а сама інбредована у ступеню II – II.
6. Один із загальних предків є батьком бабусь батька і матері, інший загальний предок є матір'ю цих же бабусь.
7. Батько виступає в якості діда, прадіда і прапрадіда пробанда.

Завдання 3. Визначити коефіцієнт генетичної подібності тварин «X» і «Y» та пробанда з предком за даними нижче наведених прикладів за формулою:

$$R_{XY} = \frac{\sum \left[\left(\frac{1}{2} \right)^{n+n_1} \times (1 + f_\alpha) \right]}{\sqrt{(1 + f_X) \times (1 + f_Y)}}$$

де: R_{XY} – коефіцієнт генетичної подібності особин X і Y (виражається в частках одиниці або у відсотках); n – ряд у родоводі тварини (X), де зустрічається спільний предок; n_1 – ряд у родоводі тварини (Y), де зустрічається спільний предок; f_α – коефіцієнт інбридингу спільного предка (ступінь зростання гомозиготності), якщо він у свою чергу отриманий при спорідненому паруванні; f_X – коефіцієнт інбридингу тварини (X); f_Y – коефіцієнт інбридингу тварини (Y).

1. Визначити R_{XY} тварин «X» і «Y», загальний предок яких плідник Чардаш 719, який є батьком матері батька і батьком батька тварини «X», а у тварини «Y» – батьком матері матері і дідом батька через його матір.

2. Загальний предок є батьком матері матері й батьком матері батька у тварини «X», а у тварини «Y» – батьком батька матері і батьком батька.

3. Загальний предок інбредований у ступені II–III і є батьком батька батька тварини «X», яка отримана від парування тітки і племінника, а у тварини «Y» є батьком батька матері, батьки «Y» є між собою племінниця і дядько.

4. Загальний предок є двічі дідом, прадідом і прапрадідом у тварини «X», а у тварини «Y» – батьком матері батька і батьком батька.

5. Загальним предком тварин «X» і «Y» є батько батька, мати і батько якого між собою є онучка і дідусь. Тварина «X» інбредована на предка «K» у ступені IV–III, тварина «Y» – на предка «P» у ступені III–III.

Завдання 4. Визначити $R_{X\alpha}$ пробанда «X» з предком «A» використовуючи формулу:

$$R_{X\alpha} = \sum \left[\left(\frac{1}{2} \right)^n \times \sqrt{\frac{1+f_\alpha}{1+f_X}} \right],$$

де: $R_{X\alpha}$ – коефіцієнт генетичної подібності предка (Y) та пробанда (X); n – ряд у родоводі тварини (X), де зустрічається предок (Y); f_X – коефіцієнт інбридингу тварини (пробанда); f_α – коефіцієнт інбридингу предка.

У випадку коли предок:

а) є одночасно батьком, дідусем, прадідусем;

б) вісім разів повторюється у четвертому ряді родоводу тварини “X”;

в) двічі повторюється в третьому ряді з боку матері і тричі в четвертому ряді з боку батька;

МЕТОДИ РОЗВЕДЕННЯ

Завдання 1. Скласти схему дво- і трипородного промислового схрещування по типу його перемінного варіанту і визначити частку спадковості кожної породи до п'ятої генерації (F_5) та пояснити мету застосування такого схрещування.

Завдання 2. Скласти схему трипородного відтворного схрещування тварин червоної степової, англєрської і червоної датської порід з метою одержання для розведення «в собі» помісей F₃ з частками спадковості: 1/4 – за червоною степовою та по 3/8 за англєрською та червоною датською породами.

Завдання 3. Скласти схему схрещування з визначенням частки спадковості донської і чистокровної верхової порід коней при виведенні будьонівської породи у таких варіантах схрещування:

а) розведення помісей першого покоління «в собі»;

б) помісей F₁ (1/2 донська і 1/2 чистокровна верховна) спарували з чистокровними жеребцями верхової породи. Типових плідників від такого схрещування підбирали до маток донської породи, а помісей від цього схрещування розводили «в собі»;

в) маток з частками спадковості 1/2 донської і 1/2 чистокровної верхової порід парували з плідниками вихідних порід, а плідників генотипу 1/4 донської 3/4 чистокровної верхової парували з матками генотипу 3/4 донської 1/4 чистокровної верхової.

Завдання 4. Скласти схему гібридизації та розрахувати частки спадковості нащадків, отриманих при виведенні породи казахський мєринос: маток породи новокавказький мєринос парували з архаром; баранів F₁ парували з мєриносовими матками, а гібридних баранів від цього схрещування знову спарували з тонкорунними мєриносовими матками. Гібридних маток від такого парування осіменяли спермою баранів F₂ і їх нащадків розводили «в собі».

Завдання 5. Скласти схему гібридизації і розрахувати частки спадковості тварин різних порід, які брали участь в одержанні бугая Лунатика, який є сином гібридної корови генотипу 1/2 сибірська худоба, 1/2 яка і бугая Вольта 923, отриманого від корови генотипу 1/2 сибірська худоба 1/2 як та гібридного бугая Вольта 832 з частками спадковості: 3/4 симєнтала, 3/16 сибірської худоби і 1/16 яка.

Завдання для самостійної роботи:

1. При створенні волинської м'ясної породи корови чорно-рябої породи покривались бугаями герефордської та абердин-ангуської порід. На напівкровних коровах чорно-ряба × герефордська використовували бугаїв абердин-ангуської породи, а на чорно-ряба × абердин-ангуська – бугаїв герефордської породи. Отримане маточне поголів'я спаровували з бугаями лімузинської породи і надалі помісі розводили «в собі». Викресліть схему схрещування і розрахуйте кровність тварин.
2. Напівкровні матки свиней порід великої білої та ландрас покривались кнуром породи п'єтрен. Отримане потомство напівкровними кнурами миргородської породи та ландрас. Викреслити схему схрещування та розрахувати кровність потомства.
3. Барани отримані від схрещування північно-кавказької та цигайської порід овець використовувались на матках I покоління від схрещування північно-кавказької породи та прекос. Отримане потомство розводили «в собі». Визначте вид схрещування і розрахуйте кровність потомства.
4. Маток III покоління від ввідного схрещування цигайської породи з асканійськими кросбретами покривали баранами остфризької породи. Отримане потомство розводили «в собі». Визначте вид схрещування і розрахуйте кровність потомства.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Борисенко Е. Я. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных / Е. Я. Борисенко, К. В. Баранова, А. П. Лисицын. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Колос, 1984. – 256 с.
2. Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных / Е. Я. Борисенко. – М. : Колос, 1967. – 463 с.
3. Жигачев А. И. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии / Жигачев А. И., Уколов П. И., Билль А. В. – М. : КолосС, 2009 – 408 с.
4. Інтер'єр сільськогосподарських тварин: навч. посібник / [Й. З. Сірацький, Є. І. Федорович, Б. М. Гопка та ін.]. – К. : Вища освіта, 2009. – 280 с.
5. Кравченко Н. А. Разведение сельскохозяйственных животных / Н. А. Кравченко. – М. : Колос, 1973. – 340 с.
6. Красота В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, В. Т. Лобанов, Т. Г. Джапаридзе. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Агропромиздат, 1990. – 463 с.
7. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин / [М. З. Басовський, А. М. Дубінін, В. Ю. Афанасенко та ін.] ; за ред. А. М. Дубініна. – Луганськ : ЛНАУ ; Елтон-2, 2006. – 324 с.
8. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин / [Ю. Ф. Мельник, К. А. Найденко, М. М. Майборода та ін.]. – К. : Видавничий центр НАУ, 2004. – 221 с.
9. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии / [А. И. Жигачев, П. И. Уколов, А. В. Билль, О. Г. Шараськина]. – М.:КолосС, 2009. – 232 с.
10. Проценко М. Ю. Розведення сільськогосподарських тварин / М. Ю. Проценко, Д. Т. Вінничук, Г. Л. Капінос. – К. : Вища шк. Головне вид-во, 1987. – 247 с.
11. Разведение с основами частной зоотехнии : учебник для вузов / [под общ. ред. проф. Н. М. Костомахина]. – СПб. : Изд-во «Лань», 2006. – 448 с.
12. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии и промышленного животноводства / [Н. Г. Дмитриев, Л. И. Жигачев, Л. В. Вилль и др.] ; под ред. Н. Г. Дмитриева. – Л. : Агропромиздат. Ленинградское отд-ние, 1989. – 511 с.
13. Розведення сільськогосподарських тварин / [М. З. Басовський, В. П. Буркат, Д. Т. Віннічук та ін.] ; за ред. М. З. Басовського. – Біла Церква : Білоцерк. держ. аграр. ун-т, 2001. – 400 с.

Навчальне видання

РОЗВЕДЕННЯ ТА СЕЛЕКЦІЯ ТВАРИН

Методичні рекомендації

Укладач: Луговий Сергій Іванович

Формат 60×84.1/16. Ум. друк. арк. 1,9
Тираж ___ прим. Зам № _____

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету.
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013