

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный государственный
аграрный университет»

С. Ю. Плавинский

СВИНОВОДСТВО

Рабочая тетрадь

Благовещенск
Дальневосточный ГАУ
2024

УДК 636.4
ББК 46.5
П37

Рецензент

*Елена Юрьевна Залюбовская, кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник отдела животноводства и птицеводства
Дальневосточного зонального научно-исследовательского
ветеринарного института*

*Рекомендовано к использованию в учебном процессе методическим советом
факультета ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологий
Дальневосточного государственного аграрного университета*

П37 Плавинский, С. Ю. Свиноводство : рабочая тетрадь /
С. Ю. Плавинский ; Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Благо-
вещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. – 21 [1] с.

ISBN 978-5-9642-0653-8

Рабочая тетрадь разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и рабочими программами по дисциплинам «Свиноводство», «Племенное дело в свиноводстве» и «Племенное дело в животноводстве». Она содержит задания и методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по указанным дисциплинам.

Рабочая тетрадь предназначена для студентов всех форм обучения, обучающихся по направлению бакалавриата 36.03.02 «Зоотехния».

УДК 636.4
ББК 46.5

ISBN 978-5-9642-0653-8 © Плавинский С. Ю., 2024
© ФГБОУ ВО Дальневосточный
государственный аграрный университет, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Тема 1. Экстерьер и конституция свиней, их влияние на продуктивность | 4 |
| Тема 2. Оценка хряков и маток методом контрольного откорма и контрольного выращивания потомства | 7 |
| Тема 3. Бонитировка свиней | 10 |
| Тема 4. Выращивание поросят-сосунов..... | 13 |
| Тема 5. Оценка продуктивности свиней..... | 14 |
| Тема 6. Изучение родословных и генеалогических линий у свиней | 18 |
| Тема 7. Происхождение пород и пути их создания в России..... | 19 |
| Список рекомендуемой литературы..... | 20 |

ТЕМА 1. ЭКСТЕРЬЕР И КОНСТИТУЦИЯ СВИНЕЙ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ

Задание 1. Возьмите промеры у трех свиноматок, трех хряков и трех голов ремонтного молодняка. Промеры занесите в таблицу 1. Установите класс животного.

Таблица 1 – Промеры животных

| Промеры | Свиноматки | | | | | | Хряки | | | | | | Ремонтный молодняк | | | | | |
|------------------|------------|----|---|----|---|----|-------|----|---|----|---|----|--------------------|----|---|----|---|----|
| | № | кл | № | кл | № | кл | № | кл | № | кл | № | кл | № | кл | № | кл | № | кл |
| Живая масса | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина туловища | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обхват груди | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обхват пясти | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высота в холке | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высота в крестце | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина груди | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ширина груди | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Задание 2. На основании промеров вычислите индексы и на их основании отнесите свиней к соответствующему типу продуктивности.

Индекс сбитости =

Индекс растянутости =

Оценка развития молодняка проводится в возрасте от 2 до 6 месяцев только по живой массе, а от 6 до 12 месяцев по живой массе и длине туловища.

Задание 3. Начертите экстерьерный график для свиней мясного и сального типов продуктивности (рис. 1).

2. Определите убойную массу туши.

Таблица 3 – Оценка туши свиней

| № п/п | Номера свиней | Живая масса, кг | Убойный выход, % | Масса туши, кг | Длиннейшая мышца спины | | |
|-------|---------------|-----------------|------------------|----------------|------------------------|------------|---|
| | | | | | высота, см | ширина, см | площадь мышечного глазка, см ² |
| 1 | 518 | 102 | 62 | | 3,8 | 8 | |
| 2 | 580 | 100 | 60 | | 4,0 | 10 | |
| 3 | 582 | 104 | 62 | | 4,1 | 10 | |
| 4 | 579 | 107 | 63 | | 3,9 | 8 | |
| 5 | 581 | 98 | 60 | | 3,5 | 10 | |
| 6 | 583 | 99 | 59 | | 3,7 | 10 | |
| 7 | 600 | 160 | 63 | | 3,6 | 9 | |
| 8 | 604 | 105 | 60 | | 4,1 | 7 | |
| 9 | 599 | 118 | 72 | | 3,9 | 8 | |
| 10 | 610 | 110 | 64 | | 3,6 | 9 | |

ТЕМА 2. ОЦЕНКА ХРЯКОВ И МАТОК МЕТОДОМ КОНТРОЛЬНОГО ОТКОРМА И КОНТРОЛЬНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ПОТОМСТВА

Задание 1. Определите откормочные и мясные качества потомства свиноматки эстонской беконной (среднесуточный прирост, затраты кормовых единиц и переваримого протеина на 1 кг прироста массы и мясные качества), используя следующие данные (табл. 4).

Таблица 4 – Откормочные и мясные качества потомства свиноматки

| Показатели откорма | Результаты откорма |
|---|--------------------|
| Возраст в днях при живой массе 30 кг | 90 |
| Возраст в днях при живой массе 100 кг | 190 |
| Расход кормов на четыре головы подсвинков по месяцам, кг: | |
| <i>первый месяц:</i> | |
| комбикорм | 240 |
| обрат | 180 |
| <i>второй месяц:</i> | |
| комбикорм | 240 |
| обрат | 180 |
| <i>третий месяц:</i> | |
| комбикорм | 240 |
| обрат | 180 |
| <i>четвертый месяц:</i> | |
| комбикорм | 220 |
| обрат | 90 |
| Итого | |

Оценка свиноматок производится по четырем подсвинкам.

Среднесуточный прирост –

Затраты кормовых единиц на 1 кг прироста –

В 1 кг комбикорма содержится 150 г переваримого протеина и 7 кормовых единиц; в оброте – 34 г переваримого протеина и 0,17 кормовых единиц.

Задание 2. На основании полученных данных (табл. 6), установите класс каждого животного в среднем по четырем подсвинкам.

Задание 3. Используя данные таблицы 5, определите откормочные и мясные качества хряка клички Дельфин 18.

Таблица 5 – Данные для определения откормочных и мясных качеств хряка (Дельфин 18)

| Показатели | Номера свиноматок и потомков | | | | | | | | | | | | средняя по 4 потока | | | |
|--|------------------------------|-----|-----|---------------------|-----|-----|----------------|-----|-----|--------|------|-----|---------------------|------|-----|-----|
| | черная птичка 1234 | | | средняя по 4 потока | | | волшебница 988 | | | герань | | | | | | |
| | 45 | 47 | 62 | 64 | 91 | 93 | 118 | 120 | 90 | 93 | 88 | 94 | | 9 | 11 | 28 |
| Возраст в днях при достижении живой массы 30 кг | 80 | 90 | 84 | 85 | 90 | 93 | 88 | 94 | 90 | 93 | 88 | 94 | 83 | 85 | 81 | 84 |
| Возраст в днях при достижении живой массы 100 кг | 211 | 208 | 205 | 204 | 215 | 225 | 220 | 211 | 215 | 225 | 220 | 211 | 185 | 201 | 197 | 212 |
| Среднесуточный прирост, г (рассчитать) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расход за период откорма по 4 подвешкам, кг: комбикорм | 1 230 | | | 1 258 | | | 1 005 | | | 705 | | | | | | |
| обрат | 790 | | | 820 | | | 705 | | | 705 | | | | | | |
| Вес туши, кг (рассчитать) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Живая масса перед убоем, кг | 93 | 95 | 96 | 96 | 97 | 94 | 95 | 94 | 97 | 94 | 95 | 94 | 94 | 97 | 96 | 96 |
| Убойный выход, % | 72 | 74 | 75 | 75 | 75 | 74 | 74 | 73 | 75 | 74 | 74 | 73 | 71 | 75 | 74 | 73 |
| Вес туши, кг (рассчитать) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Толщина шпига над 6-7 ребром, см | 4,0 | 3,7 | 4,2 | 3,0 | 3,2 | 4,0 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 4,0 | 3,4 | 3,3 | 3,7 | 3,2 | 3,3 | 2,9 |
| Размер мышечного глазка, см: ширина | 8,0 | 8,3 | 8,3 | 8,7 | 9,7 | 8,2 | 10,0 | 8,5 | 9,7 | 8,2 | 10,0 | 8,5 | 10 | 10,2 | 8,8 | 8,9 |
| высота | 4,2 | 4,0 | 3,8 | 4,6 | 4,4 | 3,8 | 4,2 | 4,0 | 4,4 | 3,8 | 4,2 | 4,0 | 4,6 | 4,3 | 5,0 | 4,7 |
| Площадь мышечного глазка, см ² (рассчитать) | | | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица 6 – Результаты убоя подсвинков

| Показатели | Номера животных | | | |
|---|-----------------|------|------|------|
| | 89 | 61 | 108 | 110 |
| 1. Живая масса, кг | 94 | 90 | 95 | 95 |
| 2. Масса туши, кг | 62 | 63 | 61 | 64 |
| 3. Длина туши, см | 95 | 94 | 96 | 98 |
| 4. Масса переднего окорока, кг | 10,2 | 10,5 | 9,3 | 10,5 |
| масса средней части, кг | 10,4 | 10,5 | 10,2 | 10,3 |
| масса заднего окорока, кг | 10,4 | 10,1 | 9,4 | 9,8 |
| 5. Толщина шпика: на холке, см | 4,0 | 4,2 | 3,3 | 4,1 |
| над 6–7 грудным позвонком, мм | 3,0 | 3,4 | 2,7 | 3,2 |
| на пояснице, мм | 2,4 | 2,5 | 2,0 | 2,2 |
| на крестце, мм | 2,7 | 2,7 | 2,5 | 2,5 |
| 6. Размеры мышечного глазка, см: | | | | |
| ширина длиннейшей мышцы спины | 9,2 | 9,5 | 8,0 | 10,2 |
| высота длиннейшей мышцы спины | 4,3 | 4,8 | 5,0 | 5,0 |
| 7. Площадь мышечного глазка, см ² (рассчитать) | | | | |

ТЕМА 3. БОНИТИРОВКА СВИНЕЙ

Задание 1. Выполните бонитировку чистопородной свиноматки крупной белой породы Беатрисы 3 с учетом данных таблиц 7–9.

Данные для выполнения задания: время рождения – 24 января 2020 г., порода – крупная белая. Показатели родителей: отец – Драчун № 2905, по экстерьеру класс элита, по продуктивности – 1 класс, по развитию – элита; мать – Беатриса № 7884, по экстерьеру – 1 класс, по продуктивности – элита, по развитию – 1 класс.

Таблица 7 – Живая масса и развитие свиноматок

| Дата взвешивания | Живая масса, кг | Промеры, см | | | | Сумма баллов за экстерьер | Толщина шпика при 100 кг живой массы, мм |
|------------------|-----------------|----------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------|--|
| | | длина туловища | обхват груди | высота в холке | глубина груди | | |
| 24.09.2020 | 110 | 128 | 110 | 60 | 35 | 90 | 31 |
| 07.08.2021 | 210 | 158 | 150 | 75 | 45 | 92 | |
| 20.11.2022 | 237 | 160 | 155 | 75 | 47 | 91 | |
| 22.07.2023 | 240 | 162 | 155 | 75 | 49 | 90 | |

Таблица 8 – Показатели продуктивности свиноматки Беатрисы 3

| Дата опороса | Родилось поросят | | Средняя живая масса поросят при рождении | В 21-дневном возрасте | | В 2-месячном возрасте | |
|--------------|------------------|-------------------|--|-----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | всего | в том числе живых | | кол-во поросят | масса гнезда, кг | кол-во поросят | средняя масса поросенка, кг |
| 17.01.2021 | 10 | 10 | 1,1 | 9 | 52 | 8 | 15,5 |
| 27.07.2021 | 8 | 6 | 1,2 | 6 | 40 | 5 | 17,0 |
| 17.03.2022 | 14 | 13 | 0,9 | 13 | 60 | 12 | 15,0 |
| 17.11.2022 | 13 | 12 | 1,0 | 12 | 63 | 12 | 16,2 |
| 15.07.2023 | 14 | 14 | 0,8 | 11 | 60 | 11 | 15,7 |

Таблица 9 – Откормочные и мясные качества потомства свиноматки Беатрисы 3

| Дата оценки | Кол-во потомков | Возраст достижения живой массы 100 кг | Затраты корма на 1 ц прироста массы, корм. ед. | Толщина шпика над 6–7 грудными позвонками, см | Длина туши, см | Масса задней трети полутуши, кг |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|--|---|----------------|---------------------------------|
| 27.08.2023 | 5 | 198 | 4,00 | 3,3 | 9,4 | 8,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Продолжение таблицы 9

| Дата оценки | Кол-во потомков | Возраст достижения живой массы 100 кг | Затраты корма на 1 ц прироста массы, корм. ед. | Толщина шпига над 6–7 грудными позвонками, см | Длина туши, см | Масса задней трети полутуши, кг |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|--|---|----------------|---------------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Задание 2. Проведите бонитировку чистопородного хряка крупной белой породы Свата № 203, используя данные таблиц 10–13.

Данные для выполнения задания: время рождения – 21 января 2020 г.; порода крупная белая. Показатели родителей: отец – Сват 9743, по экстерьеру первый класс, по развитию – элита, по продуктивности – 1 класс; мать – Волшебница 1107, по экстерьеру – класс элита, по развитию – класс элита, по продуктивности – 1 класс.

Таблица 10 – Показатели экстерьера

| Дата взвешивания | Живая масса, кг | Промеры, см | | | | Сумма баллов за экстерьер | Толщина шпика при 100 кг живой массы, мм |
|------------------|-----------------|----------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------|--|
| | | длина туловища | обхват груди | высота в холке | глубина груди | | |
| 24.09.2020 | 120 | 130 | 125 | 30 | 36 | 93 | 37 |
| 13.09.2021 | 275 | 175 | 167 | 85 | 56 | 90 | |
| 25.08.2022 | 310 | 179 | 174 | 86 | 58 | 91 | |

Таблица 11 – Показатели племенной работы хряка

| Случной сезон | Покрыто маток | Кол-во садок | Получено в среднем на одну голову | | | | |
|---------------|---------------|--------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| | | | при рождении | | в 21-дневном возрасте на один опорос | в 2-месячном возрасте | |
| | | | кол-во поросят | крупноплодных | | кол-во | живая масса поросят |
| 2020 год | 5 | 10 | 11,2 | 1,1 | 10,0 | 9 | 15,8 |
| 2021 год | 14 | 28 | 14 | 1,0 | 10,2 | 10 | 15,2 |
| 2022 год | 20 | 36 | 18 | 0,9 | 9,0 | 9 | 15,7 |

Таблица 12 – Откормочные и мясные качества хряка

| Год проверки | Откормлено голов | Возраст при достижении живой массы 100 кг, дней | Среднесуточный прирост, г | Затраты корм. ед. на 1 кг прироста | Толщина шпика над 6–7 ребром, мм | Длина туши, см | Масса задней трети полутуши, кг |
|--------------|------------------|---|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|
| 2021 | 12 | 187 | 653 | 4,11 | 3,8 | | 9,4 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Таблица 13 – Производительность дочерей хряка

| Год бо- нити- ровки | Первые опоросы | | | | Год бо- нити- ровки | С 2-мя и более опоросами | | |
|---------------------------|----------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|--|
| | кол-во дочерей | много- плодие, голов | молоч- ность, кг | живая масса по- росят, кг | | много- плодие, голов | молоч- ность, кг | живая масса по- росят в 2 месяца, кг |
| 2021 | 6 | 10,6 | 58 | 168 | 2022 | 11,3 | 62 | 178 |

В среднем по стаду многоплодие составляет 11 голов; молочность – 58 кг; масса гнезда поросят в два месяца – 170 кг.

ТЕМА 4. ВЫРАЩИВАНИЕ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ

Задание. Составьте схему подкормки поросят-сосунов на зимний и летний периоды.

Таблица 14 – Схема подкормки поросят-сосунов

| Корма | В килограммах | | | | | | | | | | | | Всего корм. ед. и переваримого протеина за 2 мес. |
|--------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--|
| | Возраст в днях | | | | | | | | | | | | |
| | 5–10 | | 11–15 | | 16–20 | | 21–30 | | 31–45 | | 46–60 | | |
| | на голову в сутки | на период | на голову в сутки | на период | на голову в сутки | на период | на голову в сутки | на период | на голову в сутки | на период | на голову в сутки | на период | |
| | | | | | | | | | | | | | |

ТЕМА 5. ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ

Задание 1. Выпишите данные по развитию и продуктивности свиноматок определенного семейства по данным Государственной племенной книги в количестве 20 голов. Найдите средние значения показателей по развитию и продуктивности свиноматок.

Таблица 15 – Показатели по развитию и продуктивности свиноматок

| Ушной номер | Живая масса, кг | Длина туловища, см | Обхват груди, см | Высота в холке, см | Глубина груди, см |
|-------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Таблица 16 – Средние значения показателей продуктивности свиноматок

| Кол-во опоросов | Многоплодие, гол. | Крупноплодность, кг | В один месяц | | В два месяца | | |
|-----------------|-------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------------|
| | | | кол-во поросят | вес гнезда, кг | кол-во поросят | средний вес одного поросенка, кг | вес гнезда, кг |
| | | | | | | | |

Задание 2. Выпишите данные из Государственной племенной книги по развитию, продуктивности хряков. Затем найдите средние значения по соответствующим показателям.

Таблица 17 – Показатели по развитию хряков

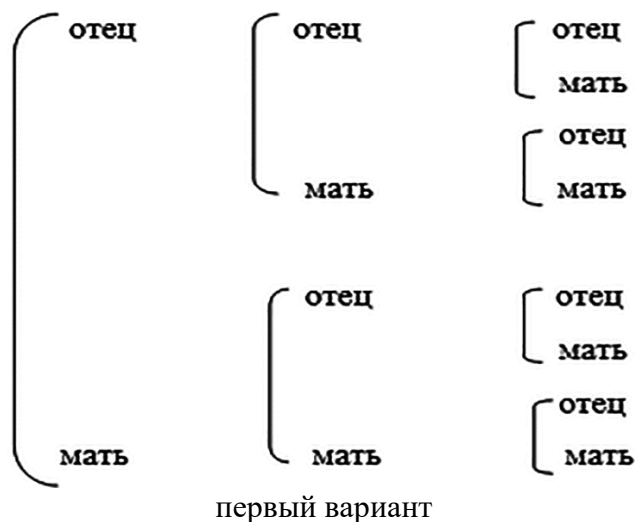
| Ушной номер | Живая масса, кг | Длина туловища, см | Обхват груди, см | Высота в холке, см | Глубина груди, см | Класс по развитию |
|--------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | | | | |

Таблица 18 – Продуктивность маток и дочерей

| По продуктивности маток | | | Дочери | | | |
|-------------------------|--|--|------------------|------------|-------------------|------------|
| кол-во покрытых маток | среднее кол-во живых поросят на опорос | средняя живая масса поросят в два месяца, кг | с одним опоросом | | с двумя опоросами | |
| | | | многоплодие | молочность | многоплодие | молочность |
| | | | | | | |

ТЕМА 6. ИЗУЧЕНИЕ РОДОСЛОВНЫХ И ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ У СВИНЕЙ

Задание 1. Составьте родословную хряка Самсона крупной белой породы по двум вариантам (рис. 2).



| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| М | | | | О | | | |
| ММ | | ОМ | | МО | | ОО | |
| МММ | ОММ | МОМ | ООМ | ММО | ОМО | МОО | ООО |

второй вариант

Рисунок 2 – Варианты для составления родословной хряка Самсона

Задание 2. Начертите генеалогическую схему свиноматки семейства Волшебница крупной белой породы (рис. 3).

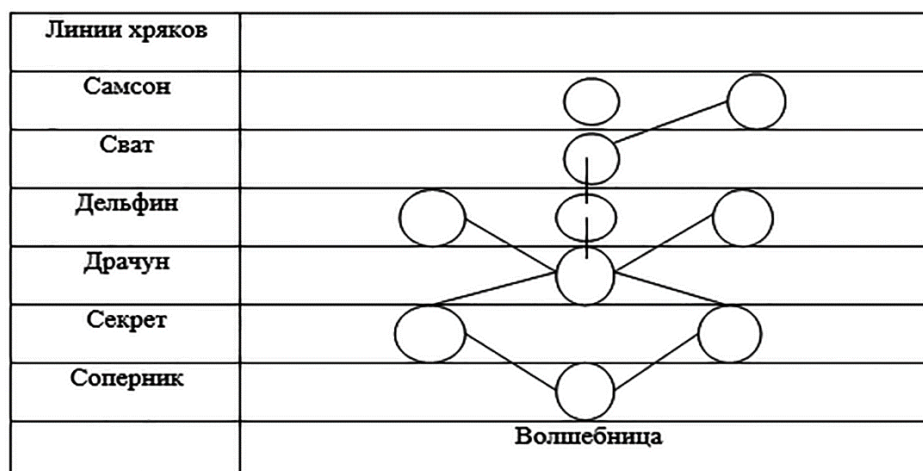


Рисунок 3 – Составление генеалогической схемы свиноматки семейства Волшебница

ТЕМА 7. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПОРОД И ПУТИ ИХ СОЗДАНИЯ В РОССИИ

Задание. Используя рисунок 4, заполните схему породообразовательного процесса в свиноводстве.

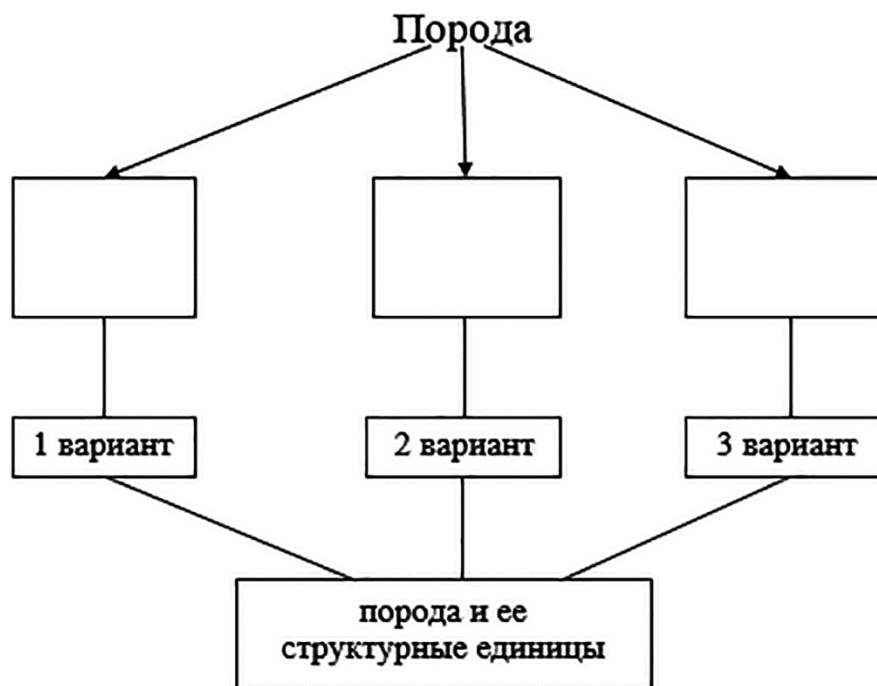


Рисунок 4 – Схема породообразовательного процесса в свиноводстве

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бажов Г. М. Интенсивное свиноводство : учебное пособие / Г. М. Бажов. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 416 с. // ЭБС Лань. URL: <https://e.lanbook.com/book/264074>.

2. Бажов, Г. М. Племенное свиноводство : учебное пособие / Г. М. Бажов. – Москва : Юрайт, 2023. – 349 с. // Образовательная платформа Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/518029>.

3. Практические занятия по животноводству : учебное пособие / под ред. Д. В. Степанова. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 352 с. // ЭБС Лань. – URL: <https://e.lanbook.com/book/3739>.

4. Разведение животных : учебник / В. Г. Кахикало, В. Н. Лазаренко, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 448 с. // ЭБС Лань. – URL: <https://e.lanbook.com/book/44758>.

5. Свиноводство: гигиена и технологии содержания, разведения и кормления свиней : учебное пособие / под ред. А. Ф. Кузнецова. – Санкт-Петербург : Квадро, 2019. – 300 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/117654.html>.

6. Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 744 с. // ЭБС Лань. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91279>.

Учебное издание

*Плавинский Станислав Юрьевич,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

СВИНОВОДСТВО

Рабочая тетрадь

Подписано в печать 02.12.2024 г.
Формат 60x90/16. Уч.-изд. л – 0,33. Усл. печ. л. – 1,21.
Тираж по требованию. Заказ 117.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дальневосточный государственный аграрный университет»

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии
Дальневосточного государственного
аграрного университета
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86

