

Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды  
Имени Б.В. Всесвятского (с международным участием)

**Влияние мультивитаминного комплекса на прирост  
живой массы перепелов**

**Номинация:** «Юные исследователи»

**Автор:** Мироненко Егор Олегович,  
6 класс, МБОУ СОШ №8

**Руководитель работы:** Турсунова Гюльнара  
Гасан кызы, учитель химии МБОУ СОШ №8

**Консультанты:**

Ассистент кафедры биотехнологии, биохимии  
и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ»  
Горобец Диана Васильевна.

**2025г**

## Содержание

	Введение	3
<b>I</b>	<b>Обзор источников информации по проблеме исследования</b>	4
1.1	Биологические особенности перепелов Техасской породы	
1.2	Процесс инкубации	5
1.3	Вылупление птенца-перепела	5
1.4	Уход за вылупившимися перепелятами	6
<b>II</b>	<b>Методика проведенных исследований</b>	6
2.1	Процесс инкубации	6
2.2	Проведение зоотехнического эксперимента (взвешивание перепелов) на 7,14,21,30,45 сутки	9
<b>III</b>	<b>Результаты исследований</b>	13
IV	Заключение	14
V	Список использованной литературы	14
VI	Приложения	15

## Введение

В сельской местности птицеводство очень развито, так как обеспечивает население страны такими диетическими продуктами, как яйцо и мясо. Вообще, птица является выгодным подспорьем не только для аграрного бизнеса, но и для материального благополучия сельской семьи. Среди обилия продукции этой сферы, достигнутого в основном за счет импорта, к большому сожалению, сегодня почти не встретить мяса перепела, так как не многие птицеводы хотят их выращивать и содержать.

Для примера: в Японии поголовье перепелов составляет свыше восьми миллионов голов, в Китае - свыше 25 млн. А в России по разным оценкам - не более 1 млн. По утверждению специалистов, «перепелиный рынок» России освоен не более чем на 20%. Уровень выращивания перепелов в большом объеме для развития перепеловодства не только в условиях ЛПХ, но и КФХ в нашем районе невысок.

Мировой опыт свидетельствует о том, что добавление витаминов и микроэлементов положительно влияет на продуктивность и здоровье перепелов. Однако в условиях российских частных хозяйств эти аспекты изучены недостаточно, что делает данное исследование особенно **актуальным**.

Моя семья занимается выращиванием перепелов в условиях личного подсобного хозяйства с января 2024г. Опыт разведения перепелов очень мал. С учителем химии мы обратились в ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ» нашему куратору ассистенту кафедры биотехнологии биохимии и биофизики Горобец Д.В. за консультацией по применению мультивитаминного комплекса при выращивании перепелов. Нам была предложена схема мультивитаминного комплекса, применение которого приведет к приросту живой массы перепелов.

Исходя из вышеизложенного, **целью** работы является исследование влияния мультивитаминного комплекса на прирост живой массы перепелов Техасской породы в условиях личного подсобного хозяйства.

**Объект исследования** –перепела Техасской породы

**Предмет исследования** – оценка качественных характеристик (прирост живой массы) перепелов Техасской породы

### **Задачи исследования:**

1. Изучить научную литературу по теме исследования;
2. Произвести закладку яиц в инкубатор;
3. Следить за состоянием яиц, влажностью и температурой в инкубаторе, сохранить птенцов в период вылупления.
4. Провести отбор цыплят-перепелов на две группы;
5. Отследить динамику живой массы молодняка перепелов;
6. Оценить влияние мультивитаминного комплекса на прирост живой массы перепелов;
7. Исходя из результатов исследования сделать вывод.

**Гипотеза исследования:** я предполагаю, что добавление мультивитаминного комплекса приведет к значительному приросту живой массы перепелов.

**Основные этапы работы:** анализ различных источников информации, наблюдение, проведение зоотехнических экспериментов (взвешивание), математическая обработка результатов исследования, выводы.

**Место и сроки исследования:** исследование проводилось с 29 ноября 2024 года по 12 января 2025 года, в перепелятнике личного подсобного хозяйства

**Практическая значимость:** результаты исследования могут быть полезны владельцам ЛПХ, жителям сельской местности при разведении перепелов, так как позволят получить более крупные тушки и увеличить рентабельность содержания перепелов.

**Новизна:** для реализации поставленных целей и задач с учителем химии посетили кафедру биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ», ознакомились с различными методиками выращивания перепелов на базе университета, встретились с профессором – автором научных статей Петенко Александром Ивановичем. Знакомство с их опытом работы помогло нам организовать исследование. Во время исследования нас онлайн сопровождала ассистент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ» Горобец Диана Васильевна.

## **I. Обзор источников информации по проблеме исследования**

### **1.1 Биологические особенности перепелов Техасской породы**

Техасский перепел – это птицы из отряда курообразных. Самец называется перепел, а самка – перепёлка. Внешне самки и самцы имеют мало заметных отличий.

Длина тела перепела 16-22 см, вес 350-550 грамм. Средняя масса самца составляет – 350-400 граммов, а самки – 450-500 граммов. Женские особи способны снести за год до 200 яиц, масса каждого из них – 13-19 граммов.

Оперение белое, но допускаются немногочисленные тёмные пятна на голове и спине. Перья мягкие и пушистые. Клюв и плюсна светлые, имеют розоватый оттенок. Глаза большие, тёмные.

Домашних перепелов содержат в клетках, и выкармливают специальным комбикормом.

Полный цикл, от закладки яиц в инкубатор до первого яйца от молодой перепёлки, составляет всего 52-66. дней. В 10 дней молодняк начинает менять перо, в 25 — оперяется, в 30 — становится взрослым, а в 40-45 дней начинает нестись.

### **1.2 Процесс инкубации**

В домашних условиях, чтобы из яиц вылупились птенцы, используют инкубатор. Инкубатор – специальный ящик, в котором поддерживает тепло, достаточное для вылупления птенцов без высиживания их самкой. Процесс содержания яиц в инкубаторе называется – искусственная инкубация.

Для получения потомства необходимо отобрать качественное инкубационное сырье и заложить его в инкубатор. Скорлупа инкубационного яйца должна быть однородной и гладкой. Вес яйца 15-17 грамм.

На протяжении следующих 17 суток надо постоянно контролировать температуру, влажность, обеспечивать доступ воздуха и переворачивать будущих перепелят.

Таблица 1. Температурный режим инкубации

Период	Продолжительность	Температура	Влажность	Поворот	Проветривание
1	1-4 день	37,6-37,7*С	55-60%	4 раза в сутки	нет
2	5-15 день	37,6-37,7*С	55-60%	4 раза в сутки	1 раз в сутки на 5 мин.
3	16 день	37,5*С	45-50%	нет	нет
4	17 день	37,2-37,3*С	65-70%	нет	нет

Переворачивать яйца начинают уже на 1 день. Это позволит минимизировать вероятность присыхания эмбриона к скорлупе. С 5 дня добавляется обязательное проветривание. Инкубатор настраиваем на автоматический переворот яиц.

С 5 дня проветриваем инкубатор 1 раз в сутки на 5 минут, но чтобы температура на поверхности яйца не падала ниже 30\*С. Внимательно следить за температурой необходимо на 7 сутки инкубации. Эмбрионы сами начинают выделять тепло, и температура внутри устройства может существенно возрасти.

Таблица 2. Стадии инкубации

Дни инкубации	Процесс развития
1-2	Желток разрыхляется, визуализируется зародышевый диск, появляются островки кровеносной системы
3	Начинается развитие кровеносной системы, появляются зачатки глаз
4	Видны глаза, начинает формироваться тело перепеленка
5-6	Появляются зачатки клюва, лап, крыльев, у зародыша появляются очертания птенца, он поднимается поверх желтка, формируется кишечная трубка, закладывается печень, почки, дифференцируется сердце
7	Начинается процесс образования пушка, хорошо различимы лапы, крылья, клюв

8-16	Эмбрион продолжает активно развиваться, обрастает пушком, проходит процесс втягивания желтка и уменьшение количества белка
17	Желток полностью втягивается, зародыш сформирован

### 1.3 Вылупление птенца-перепела

Вылупление птенца – это процесс, когда птенец изнутри яйца пробивает клювом скорлупу и постепенно от нее освобождается. Процедура вылупливания занимает до 24 часов. Вес новорожденных перепелят около 9-11 грамм. Количество самок и самцов, как правило, одинаково. [2]

### 1.4 Уход за вылупившимися перепелятами

После высыхания птенцы становятся подвижны, они быстро бегают и постоянно пытаются где-то спрятаться. Их следует быстро из инкубационных лотков переместить в брудер. В брудере должна быть температура 37,5\*С. Подстилаем пленку и на пленку рассыпаем комбикорм для перепелов, категории «старт», дополнительно измельчаем первых 3 дня. В дальнейшем корм, температура и свет регулируем согласно таблиц 3 и 4.

Таблица 3. Оптимальная температура и освещение в брудере и клетке.

Возраст перепелов	Оптимальная температура	Освещение ч/сутки	Возраст перепелов	Оптимальная температура	Освещение ч/сутки
1 неделя	35*С	24 часа	6 неделя	21-22*С	16 часов
2 неделя	30-32*С	24 часа	7 неделя	20-21*С	16 часов
3 неделя	25-27*С	16 часов	8 неделя	20-21*С	16 часов
4 неделя	22-24*С	12 часов	9 неделя	20*С	16 часов
5 неделя	22-24*С	13 часов	10 и старше	18-20*С	16 часов

Таблица 4. Рекомендации по кормлению перепелов.

Наименования корма	Возраст перепелов	Расход комбикорма в среднем на голову гр/день
Старт	0-35 дней	5-14 гр.
Несушка/продуктивный	с 36 дней и далее	22-30 гр.

## II. Методика проведенных исследований

### 2.1. Процесс инкубации

При инкубировании яйца использовали инкубатор «Несушка» серия фермер.

12 ноября 2024 года заложили в инкубатор 1000 яиц (породы Техасский перепел). Перед закладкой яйца осматривали, выбраковывали очень мелкие и очень крупные яйца, а также яйца неправильной формы, с трещинами на скорлупе и наростами. (Приложение 1 )



Соблюдали режим влажности и температуры. Эмбрионы должны прогреться и не высохнуть под скорлупой. Если температура была выше 37,8\*С, ненадолго открывали инкубатор и проветривали до температуры 30\*С на поверхности яйца. В этом же инкубаторе устанавливаются специальные емкости с жидкостью — это требуется для влажности. Каждый день мы наблюдали - не высохла ли вся вода в ёмкости, и при необходимости доливали воду. За 2 дня до предполагаемой даты вылупления мы снизили температуру на 0,1-0,3 градуса и повысили влажность, чтобы птенцам было легче проклеивать скорлупу.







Перед вылуплением перепелята стали пицать прямо внутри яйца, а потом клевать скорлупу. Скорлупа у перепелиного яйца тонкая, но птенцы смогли полностью вылупиться - вылезти наружу только через 6-12 часов. 29 ноября 2024 года из 1000 яиц вылупилось 810 птенцов – что составило 81 % от общего количества. (Приложение 2 )

В течении 3-6 часов после вылупления каждого птенца-перепела поместили в специальный отсек – брудер. В брудер предварительно постелили пленку и поставили поилки с дополнительными вкладышами. Температуру в брудере выдерживали 35С и продолжали содержание перепелов согласно таб. 3 и 4.

Выбрали 50 птенцов для содержания в брудере №1 и 50 птенцов в брудере №2. Перепелят в брудере №1 кормили комбикормом и поили чистой водой, перепелят в брудере №2 кормили комбикормом и поили водой с добавлением мультивитаминного комплекса согласно таблице 6. Результаты представлены в

Таблица 6. Схема приема мультивитаминного комплекса совместно с водой.

Сутки	Препараты	Действия препарата
1-3 дней	Энростин 0.5 мл/1 л. воды Гептран 1 мл/1 л. воды. Глюкоза 40% 1 мл./1 л. воды	 <b>Энростин</b> (антибиотик) назначают с лечебной целью сельскохозяйственным птицам при респираторных и желудочно-кишечных заболеваниях;
4-6 день	Ветом 4 1 ч.л/5 л. воды Гептран 1 мл/1 л. воды.	 <b>Глюкозу</b> применяется для повышения жизнеспособности (иммунитета) и в качестве антистрессового и общеукрепляющего средства.
7-11 день	Беловит-форте 0,5мл/1л. воды	
12-13 день	Витамин Д3	

	6000 МЕ на 1 л. воды		<b>Гептран</b> , основной компонент кормовой добавки – карнитин, является продуктом биосинтеза аминокислот лизина и метионина. Применяется при стрессах (транспортировка, вакцинация, изменение рациона, тепловой стресс, первые дни жизни, отъём молодняка);
14-15 дней	Стоп-кокцид 2,5% 1 мл./1 л. воды		
16-18 день	Гептран 1 мл/1 л. воды. Ветом 4 1 ч.л/5 л. воды		
20-23 день	Беловит – форте 0,5 мл/1 л. воды		<b>Ветом 3</b> – это бактерии <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> . Применяют сельскохозяйственным, домашним животным и птице: для профилактики и лечения дисбактериозов; для стимуляции роста и развития молодняка.
24-28 день	Юберин 0,5-1 мл/1 л. воды		
24-28 день	Гамматоник 1мл/3л. воды		<b>Беловит-форте</b> – это мультикомплекс с содержанием витаминов, заменимых и незаменимых аминокислот: положительно влияет на улучшение всех процессов обмена веществ, стимулирует рост и развитие птиц;
30-37 день			<b>Витамин Д3</b> - предназначена для нормализации обмена веществ, повышения продуктивности и сохранности сельскохозяйственной птицы, улучшения качества яйца.
			<b>Стоп-кокцид 2,5%</b> назначают с лечебно-профилактической целью при кокцидиозах (паразитарное заболевание кишечника).
			<b>Юберин</b> - комплексное лекарственное средство обладает тонизирующими свойствами, способствует росту и развитию животных.

			<p>- Гамматоник – это сбалансированная добавка, в состав которой входят водорастворимые и жирорастворимые витамины, а также аминокислоты.</p>
--	--	---	---

## 2.2. Проведение зоотехнического эксперимента (взвешивание перепелов) на 7,14,21,30,45 сутки

Маленьких птенцов мы кормили дополнительно измельченным комбикормом «старт» в течении 4-5 дней. Перепелята находились на пленке в течение первых 5 дней (меняем пленку 1 раз в сутки), потом перевели на сетку (размер 1 см на 1 см). Воду меняли 2 раза в сутки или по необходимости. Поддоны с пометом чистили 1 раз в двое суток.

Перепелят, которые находились в брудере №1 кормили комбикормом Мегакорм для перепелов и индейки старт до 5 недель (сырой протеин 26%, обменная энергия 275 Ккал/100г.), с 6 недели кормили комбикорм для продуктивных перепелов (сырой протеин 20%, обменная энергия 287 Ккал/100г.). На протяжении всего исследования птицу поили чистой водой.

Перепелята, которые находились в брудере №2 кормили комбикормом Мегакорм для перепелов и индейки старт (сырой протеин 26%, обменная энергия 275 Ккал/100г.) до 5 недель, а с 6 недели кормили комбикорм для продуктивных перепелов (сырой протеин 20%, обменная энергия 287 Ккал/100г.). На протяжении всего исследования перепелята получали совместно с питьевой водой мультивитаминный комплекс согласно Таблице 6.

В 21 день перевели подращенных перепелят в клетку для несушек. Клетка не обогревается, размер сетки внизу 1,5 см на 2,0 см., наклон пола клетки 3 см, чтобы яйцо могло выкатиться в отдел для хранения яйца. Клетка оборудована кормушками и поилками.

Подопытных перепелят взвешивали на электронных весах с точностью до 0,1 г на 7,17,21,30,45 сутки. Полученные результаты взвешивания занесли в таблицы 7.1;7.2;7.3;7.4;7.5 (Приложение 3)

### Взвешивание перепелят на 7 сутки. (Приложение 4 )

**Таблица 8.1.** Результат прироста средней живой массы перепелов за период с 1-7 дней.

	Средний прирост живой массы, гр	Минимальная живая масса, гр	Максимальная живая масса, гр	Потери
<b>Брудер 1</b>	39	27	48	2
<b>Брудер 2</b>	48	42	56	0

Для подтверждения различий между группами был проведен анализ средних значений живой массы перепелов.

### **Вывод на 7 сутки:**

1. Разница между средним приростом живой массы перепелов с брудера №2 (получавшие совместно с водой мультивитаминный комплекс) с контрольным составляет уже 9 грамм. В брудере №2, в сравнении с контрольным, наблюдается более выраженный однородный вес перепелов.

2. Разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере №1 (контрольный) - 21 грамм; разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере № 2 - 14 грамм. В обоих брудерах у перепелят наблюдается активный рост оперения. В обоих брудерах перепелята активные. Потерь нет.

### **Взвешивание перепелят на 14 сутки. (Приложение 5-6)**

Таблица 8.2. Результат прироста средней живой массы перепелов с 8-14 дней.

	Средний прирост живой массы, гр	Минимальная живая масса, гр	Максимальная живая масса, гр	Потери
<b>Брудер 1</b>	118	97	136	2
<b>Брудер 2</b>	133	115	156	0

**Вывод: на 14 сутки** анализ динамики роста показывает, что разница в средней массе между группами увеличивается с течением времени.

1. Разница между средним приростом живой массы перепелов брудера №2 (получавших совместно с водой мультивитаминный комплекс) с контрольным составляет уже 15 грамм, что подтверждает значительное влияние добавок на интенсивность роста.

2. Разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере №1 (контрольный) -39 грамм; Разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере №2 (с пропойкой витаминной) - 41 грамм.

3. В обоих брудерах у перепелят наблюдается активный рост оперения. В обоих брудерах перепелята активные. В брудере №1 на 8-9 день погибло 2 перепеленка, которые по живой массе значительно отставали от остальных. В брудере №2 потерь нет.

### **Взвешивание перепелят на 21 сутки. (Приложение 7-8)**

Таблица 8.3. Результат прироста средней живой массы перепелов с 15-21 день.

	Средний прирост живой массы, гр	Минимальная живая масса, гр	Максимальная живая масса, гр	Потери
<b>Брудер 1</b>	218	147	253	0
<b>Брудер 2</b>	231	190	261	0

**Вывод: на 21 сутки** в группе с витаминами наблюдается меньшее количество особей с отклонением от среднего веса, что свидетельствует о более равномерном развитии поголовья.

4. Разница между средним приростом живой массы перепелов из брудера №2 (получавших совместно с водой мультивитаминный комплекс) с контрольным - 15 грамм, что подтверждает значительное влияние добавок на интенсивность роста.

5. Разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере №1 (контрольный) -106 грамм; Разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере №2 (с пропойкой витаминной) - 71 грамм.

### Взвешивание перепелят на 30 суток. (Приложение 9-10)

В 21 день сделали рассадку перепелов: в одной клетке посадили не более 25 штук.

Таблица 8.4. Результат прироста средней живой массы перепелов с 22-30 день

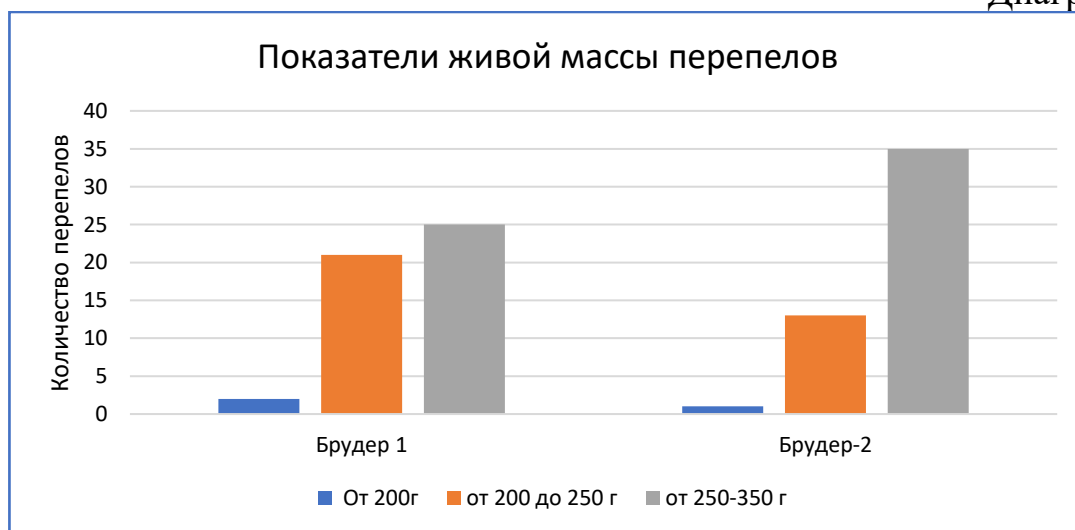
	Средний прирост живой массы, гр	Минимальная живая масса, гр	Максимальная живая масса, гр	Потери
<b>Брудер 1</b>	298	214	342	0
<b>Брудер 2</b>	313	216	360	1

Таблица

Таблица 8.5 Сравнительный анализ по живой массе перепелов

	от 200г	от 200 до 250 г	от 250-350 г
Брудер 1	2	21	25
Брудер-2	1	13	35

Диаграмма 1



**Выводы: на 30 сутки** фиксируем значительное увеличение живой массы перепелов из брудера № 2 (получавших совместно с водой мультивитаминный комплекс) в сравнении с контрольным.

1. Разница между средним приростом живой массы перепелов из брудера №2 (получавших совместно с водой мультивитаминовый комплекс) с контрольным - 15 грамм, что также подтверждает значительное влияние мультивитаминового комплекса на интенсивность роста.

2. Разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере №1 (контрольный) - 128 грамм; разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере № 2 - 144 грамм.

3. В брудере №2 погиб 1 перепел, предположительно от падения из брудера. В брудере №1 потерь нет.

### Взвешивание перепелят на 45 сутки. (Приложение 11-12)

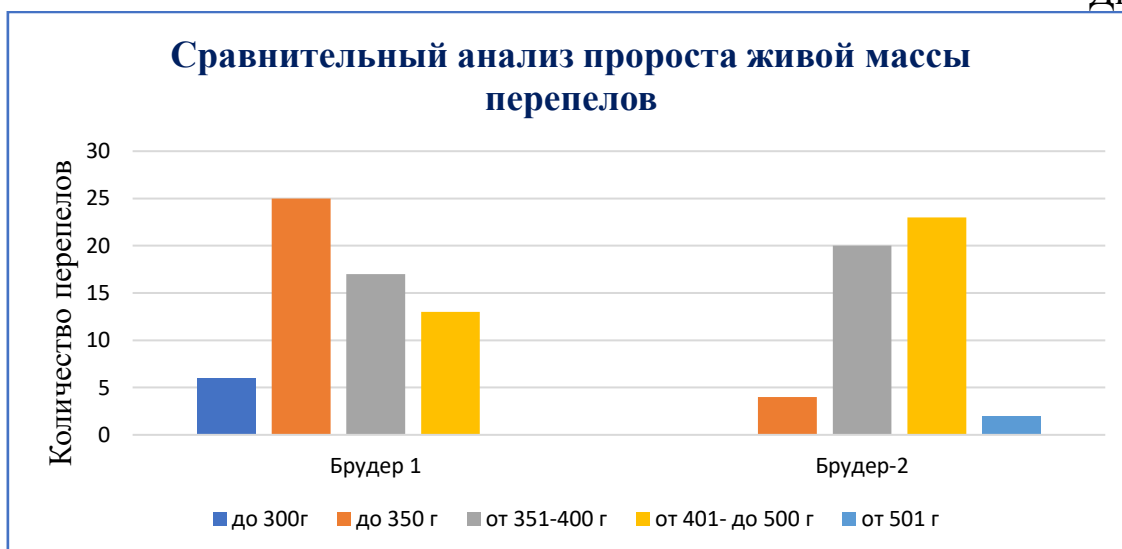
Таблица 8.6. Результат прироста средней живой массы перепелов с 31-45 день.

	Средний прирост живой массы, гр	Минимальная живая масса, гр	Максимальная живая масса, гр	Потери
<b>Брудер 1</b>	352	260	425	0
<b>Брудер 2</b>	406	310	525	0

Таблица 8.7. Сравнительный анализ по живой массе перепелов

	до 300г	до 350 г	от 351-400 г	от 401- до 500 г	от 501 г
Брудер 1	6	25	17	13	0
Брудер-2	0	4	20	23	2

Диаграмма 2



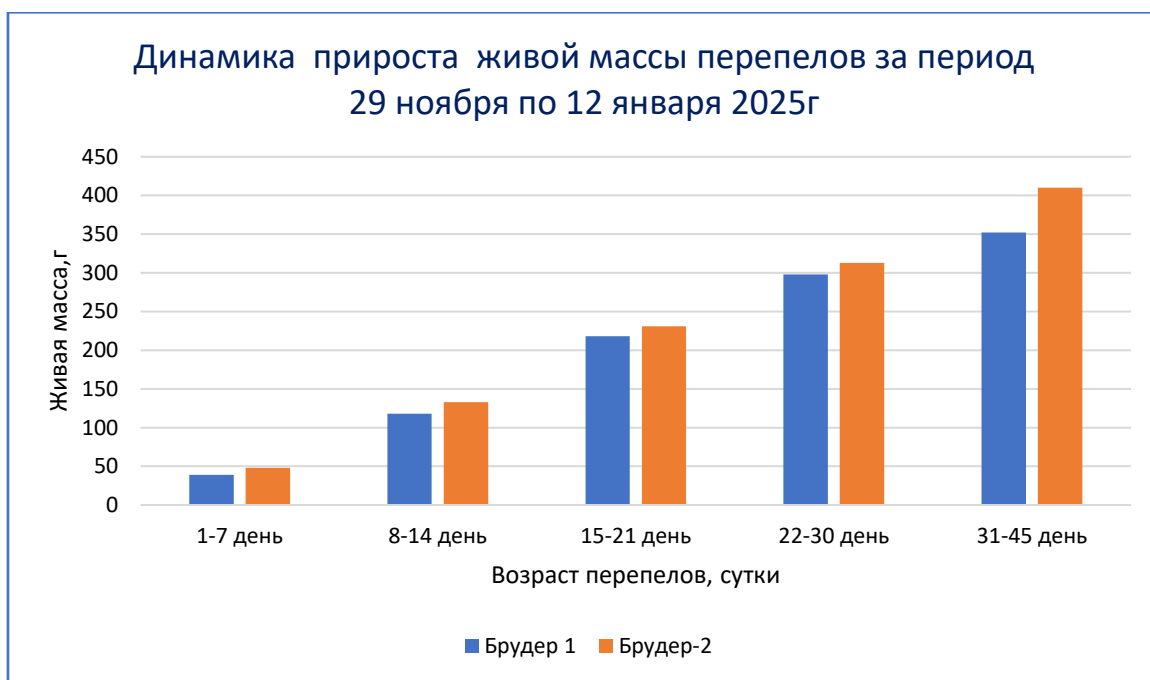
#### Выводы: на 45 сутки

1. Разница между средним приростом живой массы перепелов, которые получали мультивитаминовый комплекс с контрольным - 54 грамма. Это значительное отличие указывает на перспективность использования

мультивитаминного комплекса для улучшения массы перепелов. Увеличение живой массы у перепелов в брудере №2 может быть связано с улучшением метаболизма и лучшей конверсией корма благодаря витаминам и микроэлементам.

2. Разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере №1 (контрольный) - 165 грамм; разница между самым тяжелым и самым легким по живой массе в брудере № 2 - 215 грамм.

**Диаграмма 1**



В брудере №2 (получавших совместно с водой мультивитаминный комплекс) - 51% перепелов имели вес выше 400 г, в то время как в группе без добавок этот показатель составил только 13%.

### III. Результаты исследований

В ходе проведения исследовательской работы выдвинутая гипотеза исследования подтвердилась.

Итак, на основании результатов проведенных исследований мы пришли к следующим выводам:

Задачи	Выводы
Изучить научную литературу по теме исследования;	Изучив научную литературу, я узнал, что применению витаминных комплексов посвящены исследования, авторами которых являются научные

	работники ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ». Установлен положительный эффект применения витаминной добавки на динамику роста живой массы, а также на ее сохранность
Произвести закладку яиц в инкубатор; Следить за состоянием яиц, влажностью и температурой в инкубаторе, сохранить птенцов в период вылупления. Провести отбор цыплят-перепелов на две группы	12 ноября 2024 года заложили в инкубатор 1000 яиц (породы Техасский перепел). Соблюдали режим влажности и температуры. Выбрали из 810 вылупившейся птицы 50 птенцов для содержания в брудере №1 и 50 птенцов в брудере №2. Перепелят в брудере №1 кормили комбикормом и поили чистой водой, перепелят в брудере №2 кормили комбикормом и поили водой с добавлением мультивитаминного комплекса согласно таблице 6.
Отследить динамику живой массы молодняка перепелов;	Добавление витаминов и микроэлементов в рацион перепелов способствует увеличению живой массы перепелов (разница на 45 день составила 54 г).
Оценить влияние мультивитаминного комплекса на прирост живой массы перепелов	В группе с витаминной пропойкой наблюдается однородность живой массы перепелов, что облегчает их дальнейшую селекцию и продажу. Применение мультивитаминного комплекса снизило уровень отбраковки (4% против 15% в контрольной группе).

Все поставленные задачи были выполнены полностью.

#### IV. Заключение

При проведении моего первого исследования, я приобрел исследовательские умения и навыки в области зоотехнии. Я буду продолжать исследование до сбора урожая картофеля, для окончательного вывода. А также планируем с научным руководителем новое исследование, например, влияние разных дозировок мультивитаминного комплекса на продуктивность перепелов.

#### V. Список использованной литературы

1. Иванов И.И. Основы птицеводства. М.: Агроиздат, 2020. – 240 с.
2. Petrov A.A., Smith J. The effect of vitamins on poultry growth // Poultry Science. 2021. Vol. 12, №4. P. 345-360

3. Кощаев А.Г., Мачнева Н.Л. «Биологическая эффективность применения витаминных комплексов в кормлении перепелов».
4. Статья в журнале «Аграрная наука», 2015.

## **VI. Приложения**

**Приложение 1** Подготовка перепелиного яйца к инкубации и закладка в инкубатор

**Приложение 2** Вывод перепелят и уход в первый день

**Приложение 3** Таблицы 7.1-7.5

**Приложение 4** Результат прироста живой массы перепелов за период на 7 сутки

**Приложение 5** -Результат прироста живой массы перепелов за период на 14 сутки (брудер-1)

**Приложение 6** Результат прироста живой массы перепелов за период на 14 сутки (брудер-2)

**Приложение 7** Результат прироста живой массы перепелов за период на 21 сутки (брудер-1)

**Приложение 8** Результат прироста живой массы перепелов за период на 21 сутки (брудер-2)

**Приложение 9** Результат прироста живой массы перепелов за период на 30 сутки (брудер-1)

**Приложение 10** Результат прироста живой массы перепелов за период на 30 сутки (брудер-2)

**Приложение 11** Результат прироста живой массы перепелов за период на 45 сутки (брудер-1)

**Приложение 12** Результат прироста живой массы перепелов за период на 45 сутки (брудер-2)

Приложение 1  
Подготовка перепелиного яйца к инкубации и закладка в инкубатор.  
12 ноября 2024 год.



## Приложение 2

Вывод перепелят и уход в первый день.  
29 ноября 2024 год.



### Приложение 3

Таблица 7.1. Результат прироста живой массы перепелов на 7 сутки.

Брудер №1			Брудер №2		
н/п	Вес, гр.	Примечание	н/п	Вес, гр.	Примечание
1	35	Средний прирост живой массы перепелов на 7 сутки: <b><u>39 грамм</u></b> Минимальная живая масса - 27 грамм Максимальная живая масса - 48 грамм Потери: 0 шт.	1	49	Средний прирост живой массы перепелов на 7 сутки: <b><u>:48 грамм</u></b> Минимальная живая масса- 42 грамм Максимальная живая масса - 56 грамм Потери: 0 шт.
2	36		2	53	
3	27		3	49	
4	39		4	43	
5	46		5	42	
6	45		6	49	
7	46		7	48	
8	44		8	53	
9	42		9	50	
10	37		10	51	
11	44		11	45	
12	42		12	46	
13	38		13	53	
14	31		14	44	
15	37		15	51	
16	42		16	48	
17	41		17	47	
18	43		18	43	
19	35		19	47	
20	31		20	49	
21	38		21	53	
22	34		22	50	
23	39		23	51	
24	34		24	44	
25	37		25	49	
26	34		26	51	
27	40		27	47	
28	41		28	53	
29	39		29	47	
30	30		30	42	
31	36		31	52	
32	41		32	49	
33	45		33	46	
34	46		34	47	
35	34		35	51	
36	36		36	45	
37	41		37	46	
38	35		38	56	
39	39		39	51	
40	43		40	43	
41	41		41	42	
42	41		42	46	

43	39		43	47	
44	48		44	54	
45	35		45	46	
46	42		46	49	
47	42		47	44	
48	41		48	44	
49	43		49	50	
50	42		50	43	

Таблица 7.2. Результат прироста живой массы перепелов на **14** сутки.

Брудер №1			Брудер №2		
н/п	Вес, гр.	Примечание	н/п	Вес, гр.	Примечание
1	109	Средний прирост живой массы перепелов на 14 сутки: <b>118гр.</b> Минимальная живая масса - 97 грамм Максимальная живая масса - 136 грамм Потери: 2 шт.	1	150	Средний прирост живой массы перепелов на 14 сутки: <b>133гр.</b> Минимальная живая масса - 115 грамм Максимальная живая масса - 156 грамм Потери: 0 шт.
2	100		2	120	
3	118		3	130	
4	110		4	135	
5	130		5	126	
6	120		6	133	
7	109		7	134	
8	115		8	138	
9	110		9	126	
10	120		10	140	
11	111		11	132	
12	93		12	135	
13	136		13	124	
14	130		14	132	
15	116	15	137		
16	125	16	140		
17	109	17	130		
18	135	18	132		
19	129	19	142		
20	132	20	141		
21	124	21	123		
22	110	22	127		
23	130	23	128		
24	72	24	128		
25	134	25	146		
26	120	26	128		
27	128	27	130		
28	108	28	120		
29	129	29	124		
30	131	30	143		
31	104	31	140		
32	129	32	134		
33	101	33	133		
34	117	34	134		

35	97		35	136	
36	116		36	145	
37	105		37	121	
38	124		38	140	
39	119		39	140	
40	132		40	140	
41	136		41	132	
42	108		42	130	
43	126		43	115	
44	107		44	138	
45	121		45	133	
46	127		46	120	
47	103		47	127	
48	129		48	156	
49			49	132	
50			50	146	

Таблица 7.3. Результат прироста живой массы перепелов на **21** сутки.

Брудер №1			Брудер №2		
н/п	Вес, гр.	Примечание	н/п	Вес, гр.	Примечание
1	222	Средний прирост живой массы перепелов на 21 сутки: <b>218гр.</b> Минимальная живая масса- 147 грамм Максимальная живая масса- 253 грамм Потери: 0 шт.	1	217	Средний прирост живой массы перепелов на 21 сутки: 231гр. Минимальная живая масса -190 грамм Максимальная живая масса- 261 грамм Потери: 0 шт.
2	205				
3	225				
4	184				
5	199				
6	180				
7	250				
8	201				
9	200				
10	240		10	224	
11	217		11	240	
12	216		12	240	
13	226		13	225	
14	223		14	244	
15	243		15	203	
16	235		16	235	
17	243		17	237	
18	234		18	261	
19	244		19	243	
20	210		20	220	
21	222		21	240	
22	253		22	247	
23	246		23	224	
24	245		24	260	
25	225		25	224	
26	203		26	238	

27	229		27	230	
28	225		28	222	
29	207		29	236	
30	214		30	255	
31	204		31	214	
32	231		32	216	
33	211		33	249	
34	240		34	190	
35	229		35	241	
36	147		36	226	
37	203		37	214	
38	247		38	220	
39	190		39	236	
40	229		40	214	
41	198		41	239	
42	203		42	235	
43	230		43	260	
44	218		44	214	
45	230		45	215	
46	193		46	224	
47	219		47	196	
48	210		48	236	
49			49	219	
50			50	227	

Таблица 7.4. Результат прироста живой массы перепелов на **30** сутки.

Брудер №1			Брудер №2		
н/п	Вес, гр.	Примечание	н/п	Вес, гр.	Примечание
1	272	Средний прирост живой массы перепелов 30 суток: <b>298</b> гр.	1	310	Средний прирост живой массы перепелов 30 суток: <b>313</b> гр.
2	315		2	308	
3	309		3	340	
4	310		4	330	
5	320	Минимальная живая масса- 214 гр.	5	300	Минимальная живая масса-216 гр.
6	270		6	320	
7	330	Максимальная живая масса- 342 гр.	7	320	Максимальная живая масса-360 гр.
8	330		8	295	
9	336	Потери: 0 шт.	9	321	Потери: 1 шт.
10	317		10	316	
11	216		11	328	
12	255		12	294	
13	306		13	330	
14	334		14	291	
15	285		15	328	
16	323		16	333	
17	336		17	326	
18	275		18	216	
19	296		19	352	

20	280		20	360	
21	322		21	298	
22	334		22	323	
23	307		23	270	
24	306		24	311	
25	301		25	278	
26	290		26	309	
27	296		27	309	
28	292		28	295	
29	342		29	340	
30	256		30	365	
31	284		31	318	
32	305		32	314	
33	325		33	340	
34	301		34	302	
35	274		35	351	
36	269		36	282	
37	342		37	292	
38	282		38	290	
39	279		39	318	
40	290		40	348	
41	282		41	320	
42	269		42	282	
43	214		43	326	
44	330		44	322	
45	270		45	262	
46	310		46	345	
47	305		47	311	
48	293		48	317	
49			49	296	
50			50		

Таблица 7.5. Результат прироста живой массы перепелов на **45** сутки.

Брудер №1			Брудер №2		
н/п	Вес, гр.	Примечание	н/п	Вес, гр.	Примечание
1	365	Средний прирост живой массы на 45 суток: <b>352 гр.</b> Минимальная живая масса - 260 гр. Максимальная живая масса - 425 гр. Потери: 0 шт.	1	410	Средний прирост живой массы на 45 суток: <b>406гр.</b> Минимальная живая масса - 310 гр. Максимальная живая масса - 525 гр. Потери: 0 шт.
2	405				
3	365				
4	425				
5	400				
6	425				
7	405				
8	280				
9	260				
10	285				
11	270				
			2	345	
			3	380	
			4	390	
			5	410	
			6	310	
			7	380	
			8	420	
			9	410	
			10	465	
			11	415	

12	350		12	360	
13	395		13	395	
14	395		14	395	
15	345		15	370	
16	400		16	435	
17	295		17	375	
18	360		18	395	
19	340		19	470	
20	290		20	430	
21	380		21	430	
22	385		22	380	
23	335		23	390	
24	345		24	425	
25	330		25	380	
26	340		26	525	
27	325		27	415	
28	385		28	470	
29	375		29	510	
30	410		30	450	
31	345		31	440	
32	400		32	390	
33	390		33	370	
34	360		34	410	
35	340		35	385	
36	250		36	425	
37	315		37	410	
38	410		38	395	
39	315		39	425	
40	380		40	420	
41	380		41	400	
42	350		42	395	
43	345		43	340	
44	320		44	440	
45	310		45	405	
46	330		46	435	
47	380		47	320	
48	315		48	390	
49			49	380	
50			50		

Приложение 4  
Результат прироста живой массы перепелов за период на 7 сутки.  
5 декабря 2024 год.

Брудер 2



Брудер 2



Брудер 1



Брудер 1

## Приложение 5

Результат прироста живой массы перепелов за период на 14 сутки.

12 декабря 2024 год.



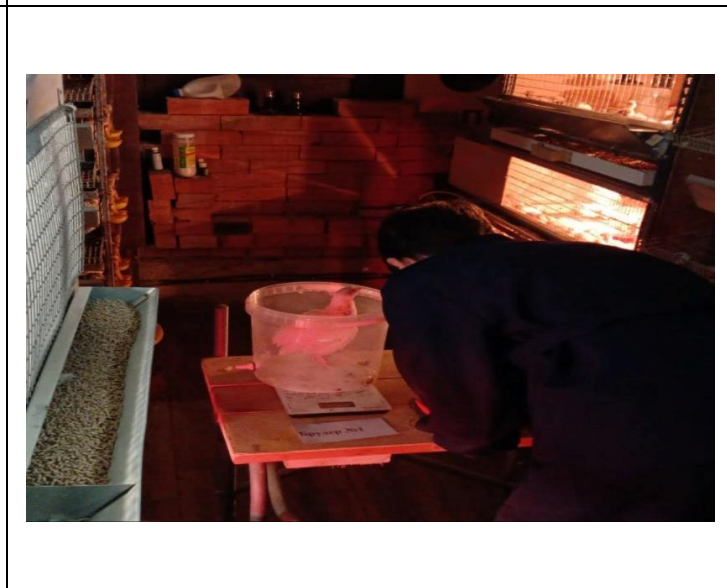
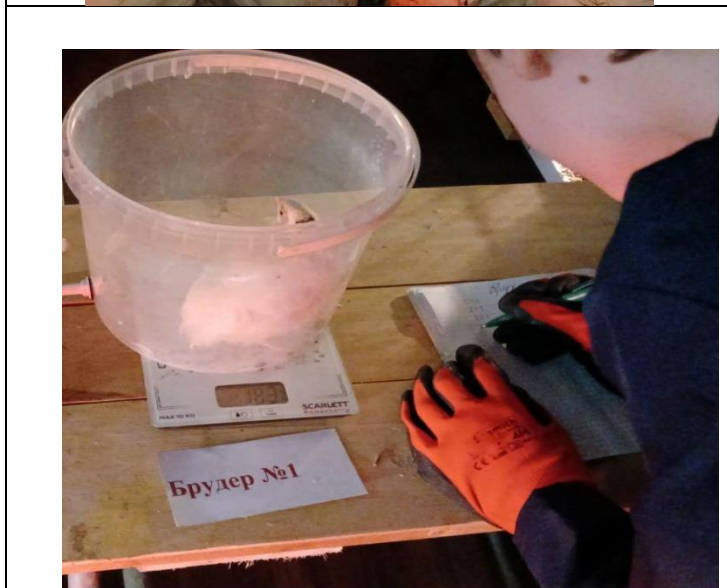
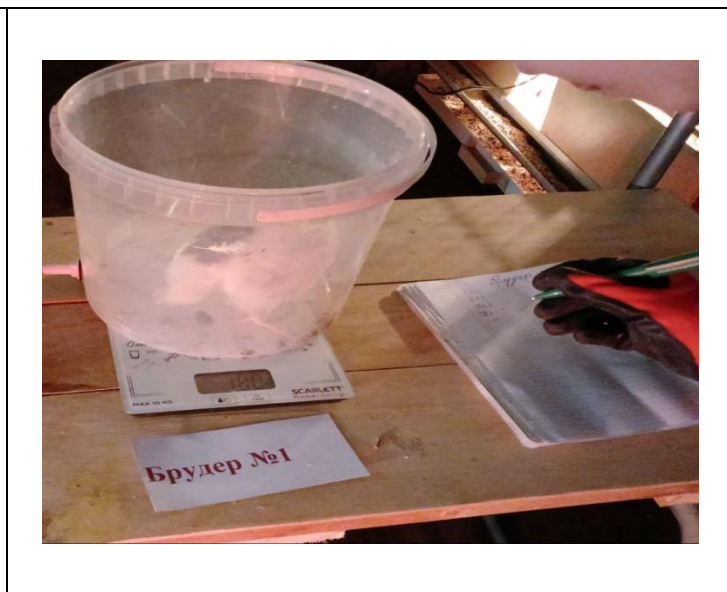
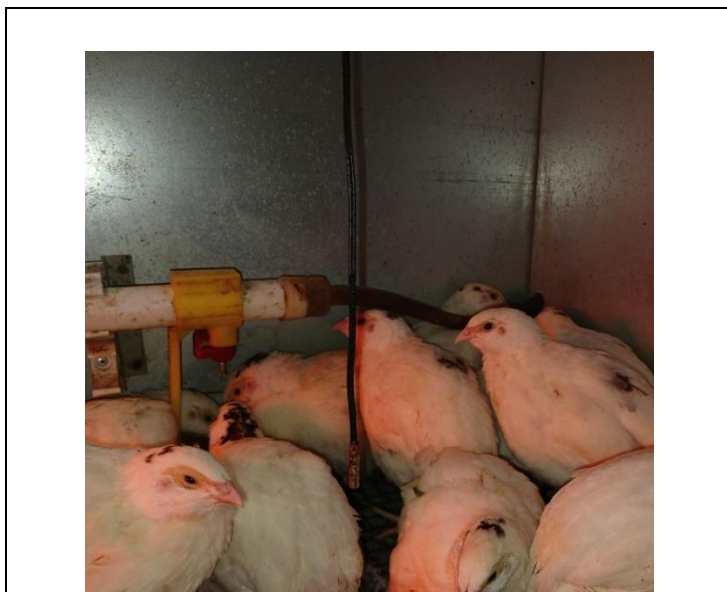
## Приложение 6

Рис. Результат прироста живой массы перепелов за период на 14 суток.  
12 декабря 2024 год.



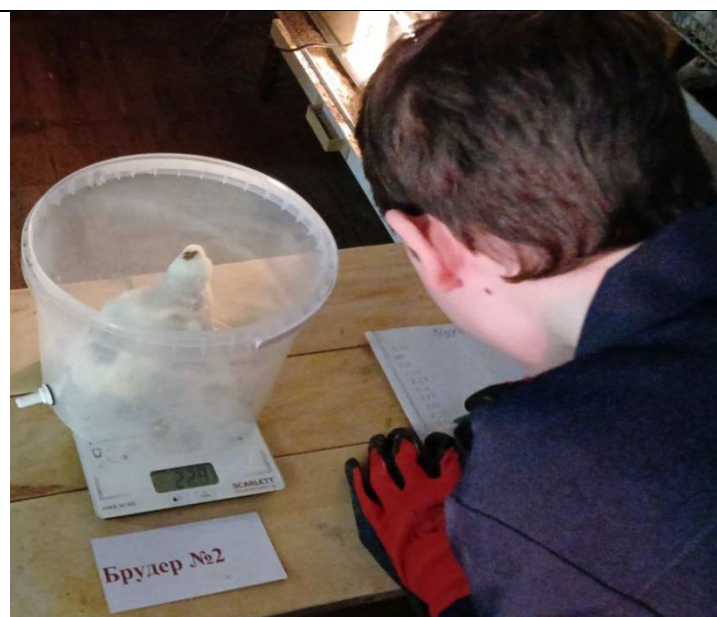
## Приложение 7

Результат прироста живой массы перепелов за период на 21 сутки.  
19 декабря 2024 год.



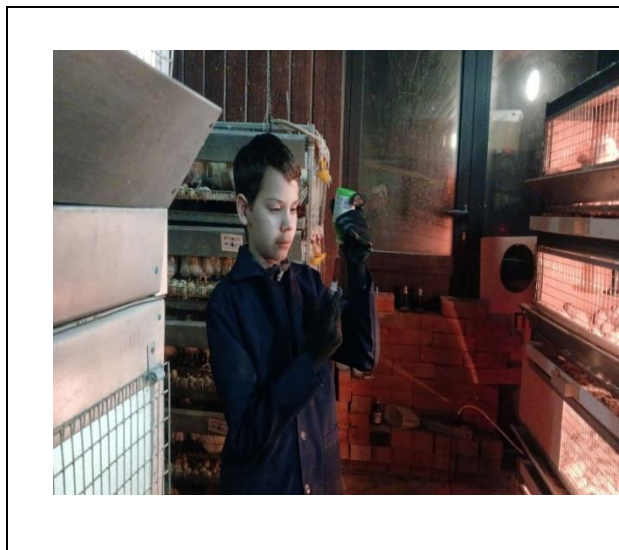
## Приложение 8

Рис. Результат прироста живой массы перепелов за период на 21 сутки.  
19 декабря 2024 год.



## Приложение 9

Результат прироста средней живой массы перепелов на 30 сутки  
28 декабря 2024 год.



## Приложение 10

Результат прироста средней живой массы перепелов на 30 сутки  
28 декабря 2024 год.



# Приложение 11

Результат прироста живой массы перепелов за период на 45 сутки.

12 января 2024 год.



## Приложение 12

Рис. Результат прироста живой массы перепелов за период на 45 суток.

12 января 2024 год.

