



*РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО СОДЕРЖАНИЮ КРОЛИКОВ
С УЧЁТОМ ИХ БЛАГОПОЛУЧИЯ*

Злобин Илья Евгеньевич,
кандидат биологических наук,
специалист в области животноводства

Оглавление

Раздел 1. Установление целей внедрения новых Ветеринарных правил	3
Раздел 2. Общие предложения по выбору типовой системы содержания кроликов в кролиководческих хозяйствах и фермах России	4
Раздел 3. Запрет на использование уплотненных окролов и раннего отъёма крольчат	7
Раздел 4. Использование системы «пусто-занято»	10
Раздел 6. Необходимость наличия приподнятой платформы	14
Раздел 7. Требования к материалам для изготовления пола, платформ и стенок модулей	16
Раздел 9. Наличие сена для жевания	20
Раздел 10. Организация поения и контроль доступности воды	23
Раздел 11. Контроль доступности корма для животных	25
Раздел 12. Поддержание светового режима	26
Раздел 13. Поддержание температуры, влажности и контроль уровня запыленности	27
Раздел 14. Физический контакт работников с животными	29
Раздел 15. Стандартизация численности детенышей между самками	30
Раздел 16. Убой и эвтаназия кроликов	31
Раздел 17. Правила обращения с ангорскими кроликами	33
Список литературы	35

Раздел 1. Установление целей внедрения новых Ветеринарных правил

Предложение: необходимо утвердить Ветеринарные правила, которые бы учитывали благополучие животных и были направлены на снижение причинения вреда их физическому и психическому здоровью, включая эмоциональное состояние.

В Ветеринарных правилах, утвержденных Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР 20 апреля 1971 года, устанавливалось, что данные правила были направлены в т.ч. на «сохранение здоровья животных». Направленность на поддержание здоровья животных необходимо внести в новые Ветеринарные правила, т.к. в проекте от 12 декабря 2018 года упоминание об этом отсутствует. Кроме того, в соответствии с принципом «5 свобод», ключевое значение для поддержания здоровья и благополучия животных имеет не только поддержание физического здоровья животных (отсутствие голода и жажды, комфорт при отдыхе, отсутствие боли, повреждений и заболеваний), но и поддержание положительного психо-эмоционального состояния – отсутствие страха и стресса и способность проявлять нормальное поведение. *Соответственно, это делает целесообразным утвердить направленность правил на сохранение как физического, так и психического здоровья, включающее положительное эмоциональное состояние животных.*

Раздел 2. Общие предложения по выбору типовой системы содержания кроликов в кролиководческих хозяйствах и фермах России

Предложение: в качестве типовой технологии для содержания кроликов в российских кролиководческих хозяйствах и фермах необходимо принять систему содержания животных в приподнятых крольчатниках. Данная система характеризуется отдельным содержанием самок с их потомством до момента отсадки самок, после чего потомство от 4 самок содержится совместно. Размеры крольчатников существенно увеличены по сравнению со стандартными клетками. Крольчатники в обязательном порядке укомплектованы приподнятыми платформами. Среди всех существующих на сегодняшний день систем содержания кроликов, данная система содержания обеспечивает наиболее высокий уровень благополучия для животных, при этом не требуя кардинального изменения организации производственного процесса.

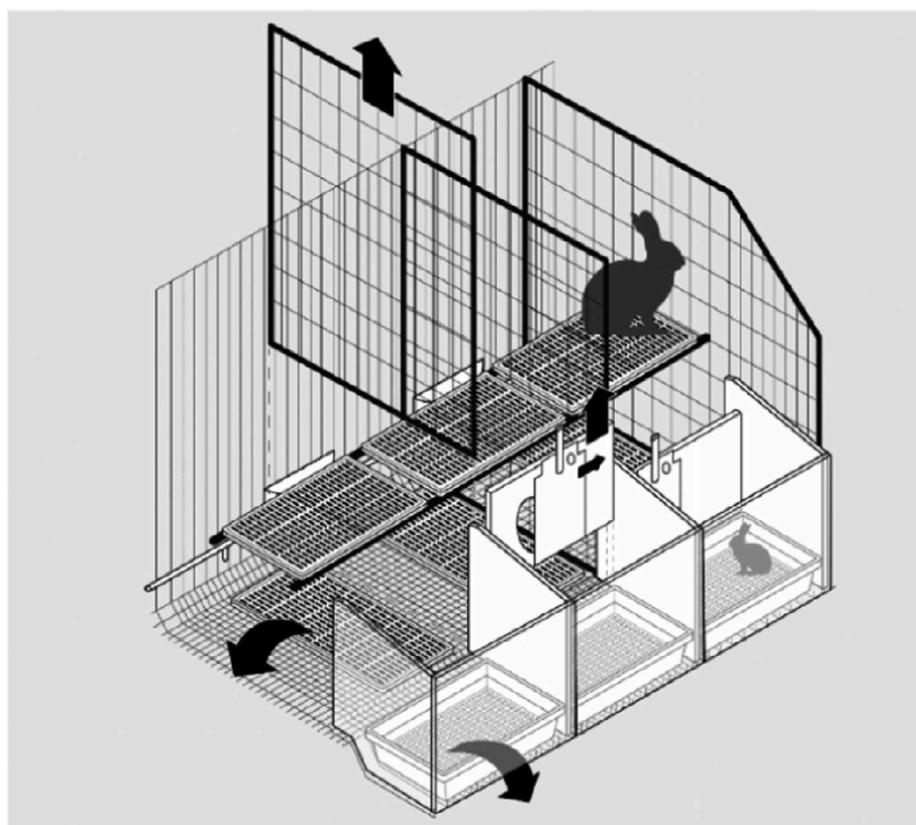
Данное предложение является дополнением к пункту 33 существующего проекта Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года, который требует содержать кроликов в шедах. В Разделе 2 приводится обоснование для использования улучшенной технологии содержания кроликов на основании имеющейся на данный момент совокупности научных данных.

На сегодняшний день наиболее детальное сравнение различных систем содержания кроликов было выполнено Экспертной группой по здоровью и благополучию животных (Panel on Animal Health and Welfare, ANAW) Европейского агентства по безопасности продуктов питания (European Food Safety Authority, EFSA); итоговый текст работы опубликован в EFSA Journal 9 января 2020 года (Nielsen et al., 2020). В исследовании были задействованы 88 экспертов в области кролиководства из различных стран Европейского союза (Nielsen et al., 2020, стр. 11), а также изучена информация из 75 научных статей в области кролиководства, опубликованных в период с 2005 по 2019 год (Nielsen et al., 2020, стр. 47).

В рамках данной работы сравнивалось 6 основных систем содержания кроликов: 1. Стандартные клетки (“Conventional cages”); 2. Обогащенные клетки (“Enriched cages”); 3. Приподнятые крольчатники (“Elevated pens”); 4. Напольные крольчатники (“Floor pens”); 5. Выгулы на открытом воздухе (“Outdoor/partially outdoor systems”); 6. Органические системы (Organic systems”) (Nielsen et al., 2020, стр. 3). Было изучено влияние данных 6 систем содержания на благополучие 3 основных групп кроликов – самок основного стада, крольчат до отъема и кроликов на откорме. В результате было установлено, что при содержании животных в стандартных клетках

уровень благополучия самок основного стада и кроликов на откорме является наименьшим среди всех 6 систем содержания (Nielsen et al., 2020, стр. 3). В связи с этим, можно констатировать, что *стандартная система содержания кроликов не отвечает требованиям по обеспечению благополучия животных.*

Наиболее высокий уровень благополучия кроликов был отмечен для системы содержания в приподнятых крольчатниках. Данная система обеспечивает наиболее высокий уровень благополучия для крольчат до отъема и для кроликов на откорме (Nielsen et al., 2020, стр. 3-4); благополучие самок в данной системе содержания выше, чем в стандартной системе, но не отличается значительно от остальных 4 систем содержания (Nielsen et al., 2020, стр. 3). Сейчас для кролиководческой индустрии в странах ЕС характерна тенденция к переходу от стандартной системы содержания кроликов к системе содержания в приподнятых крольчатниках (Nielsen et al., 2020, стр. 21; Munari et al., 2020; Szendro et al., 2019). Условный вид приподнятого крольчатника представлен на рис. 8 Nielsen et al., 2020 (стр. 25, см. рис. ниже), схожая схема устройства приведена в работе Munari et al., 2020 (“Combi cage”):



Система состоит из 4 модулей (на рисунке показаны 3 из них), отделяемых друг от друга перегородками, которые можно вынимать и вставлять обратно. Стенки сделаны из металлической сетки, пол – из металлической сетки или из пластиковых планок (щелевой пол). Каждый модуль снабжен гнездом для крольчат, которое отделено от основного пространства модуля подъемной перегородкой для регуляции доступа

самки к потомству. В каждом модуле обязательно присутствует приподнятая платформа из металлической сетки или пластиковых планок, на которую кролики могут запрыгивать и под которой они могут сидеть, а также кормушки и ниппельные поилки. Каждый модуль используется для содержания 1 самки с потомством вплоть до возраста отсадки. В общей сложности в 1 крольчатнике содержится 4 самки с потомством либо 32-36 кроликов на откорме (Nielsen et al., 2020, стр. 21, 28). Самка помещается в модуль за несколько дней до окрола, а при отъеме отсаживается от потомства (система «пусто-занято»). После этого модули объединяются, и потомство кроликов от 4 самок содержится вместе вплоть до убоя. Ширина 4 модулей составляет 180-200 см, глубина - 80-102 см, решетчатый потолок отсутствует, общая доступная для животных площадь составляет 18000-25400 см². Итого, площадь на 1 самку составляет 4500-6350 см², на 1 кролика на откорме – 563-800 см².

Преимущества системы содержания кроликов на фермах в приподнятых крольчатниках по сравнению со стандартными клетками были подтверждены в исследовании Munari et al., 2020. В данной системе за счет увеличенного размера клеток и наличия обогащенной среды обитания кролики проявляли более высокую двигательную активность и более широкий поведенческий репертуар, у них были менее выражены признаки скуки и стереотипного поведения, а также повышен репродуктивный потенциал. Система содержания кроликов в приподнятых крольчатниках обеспечивает наиболее высокий уровень благополучия животных по сравнению с остальными системами. При этом данная система не требует кардинального изменения организации производственного процесса, в отличие, например, от содержания животных в открытых выгулах. *Таким образом, выглядит целесообразным принять данную систему в качестве отправной точки для создания Ветеринарных правил содержания кроликов в российских кролиководческих хозяйствах и фермах.* Ниже будет рассмотрен ряд конкретных аспектов системы содержания кроликов.

Раздел 3. Запрет на использование уплотненных окролов и раннего отъема крольчат

Предложение: продолжительность репродуктивного цикла самок должна составлять 49 дней и более, возраст отъема крольчат должен составлять 35 дней. Необходимо ввести запрет на использование уплотненных окролов и раннего отъема крольчат, как противоречащих благополучию самок и потомства.

В существующем на данный момент проекте Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года не устанавливается продолжительность репродуктивного цикла и возраст отъема крольчат. В российских хозяйствах используется 2 основные технологии выращивания кроликов – с уплотненными и полууплотненными окролами («Технологии разведения кроликов», 2015, стр. 20). Уплотненные окролы предусматривают оплодотворение крольчихи сразу после окрола и отъем крольчат в возрасте 27-28 дней. При полууплотненных окролах оплодотворение крольчихи производится через 15-20 дней после окрола, а отъем крольчат происходит при достижении ими 30-40-дневного возраста. На российских предприятиях наиболее распространены технологии с 42-дневным и 49-дневным репродуктивным циклом («Развитие и увеличение производства продукции кролиководства в РФ на 2014-2020 годы», стр. 13). На европейских фермах используется 3 основные технологии содержания кроликов – интенсивная, полу-интенсивная и экстенсивная. При интенсивной технологии оплодотворение происходит в пределах 4 дней после окрола, репродуктивный цикл длится 35 дней; при полу-интенсивной технологии оплодотворение происходит спустя 11 дней после окрола, цикл длится 42 дня; при экстенсивной технологии оплодотворение происходит спустя 3 недели или уже после отъема крольчат, репродуктивный цикл длится 49 дней (Castellini et al., 2010; Daader, 2016). В некоторых работах технология с оплодотворением крольчих спустя 11 дней после окрола называется интенсивной (Munari et al., 2020). В целом ряде исследовательских работ показано, что *интенсификация производственного процесса ведет к негативным последствиям для благополучия как самок основного стада, так и их потомства.*

Использование укороченных циклов (35 и 42 дня) означает, что самки одновременно беременны и выкармливают потомство в течение более чем половины репродуктивного цикла (Clément et al., 2016). Высокие потребности самок в энергии в таких условиях не полностью компенсируются за счет поглощения пищи, приводя к отрицательному энергетическому балансу (Clément et al., 2016), который на современных кролиководческих фермах характеризуется как «*в целом критический*» (Castellini et al., 2010). Это негативно отражается на благополучии самок, что выражается в высоком проценте смертности и отбраковки самок

(Castellini et al., 2010; Daader, 2016; Munari et al., 2020). На фермах замещение самок составляет ок. 80-150% в год, что соответствует средней продолжительности жизни самки в 4.7 помета (Castellini et al., 2010).

Если не считать селекцию на повышение способности самок к поглощению пищи, единственным способом улучшить текущее положение является изменение практикуемого репродуктивного ритма (Castellini et al., 2010). Экстенсивный ритм лучше соответствует репродуктивной физиологии крольчих и поддерживает равновесие между массой тела, отложением и мобилизацией жировых запасов, устраняя энергетический и гормональный антагонизм между лактацией и беременностью (Castellini et al., 2010; Clément et al., 2016; Daader 2016). При оплодотворении самок после отъема крольчат улучшается физическое состояние, энергетический баланс и плодовитость самок (Lorenzo et al., 2014). В результате возрастает продолжительность жизни и эксплуатации самок (Munari et al., 2020). Экстенсивный репродуктивный ритм снижает распространенность мастита – заболевания, которое значительно снижает благополучие и самок, и крольчат (Nielsen et al., 2020, стр. 60).

Интенсификация репродуктивного ритма неблагоприятно сказывается на благополучии не только самок, но и крольчат. Конкуренция между лактацией и процессами формирования плода негативно отражается на вторых (Castellini et al., 2010). Отъем является высокострессовой процедурой для крольчат, т.к. внезапно изменяется рацион и происходит разлучение с матерью (Ali, 2018), что приводит к целому ряду негативных эффектов раннего отъема на благополучие крольчат. Смертность крольчат при отъеме в более раннем возрасте (25 дней в иссл-и Rebollar et al., 2009, 21 и 28 дней в иссл-и Ali, 2018) была повышена по сравнению с отъемом в 35 дней. Более того, при отъеме в 21 и 28 дней по сравнению с отъемом в 35 дней отмечалось повышенное содержание кортизола в крови кроликов и после отъема, и перед убоем (Ali 2018), что свидетельствует о долгосрочном стрессовом эффекте раннего отъема, сохраняющемся на протяжении всей жизни животных вплоть до убоя. Использование экстенсивного (49 дней) репродуктивного ритма значительно снижало смертность крольчат как до, так и после отъема по сравнению с полу-интенсивным (42 дня) и особенно интенсивным (35 дней) ритмом, поэтому экстенсивная технология значительно лучше соответствовала понятию *«практики разведения, благоприятной для благополучия животных»* (Clément et al., 2016). В то же время, дальнейшее увеличение сроков отъема более 35 дней может повышать риск энтерита, вероятно из-за усиления стресса (Turner et al., 2017, стр. 40).

Таким образом, экстенсивный репродуктивный ритм (49 дней) и сравнительно поздний отъем крольчат (35 дней) способствуют повышению благополучия как самок, так и их потомства. Экстенсивный ритм наилучшим образом соответствует технологии содержания кроликов в

приподнятых крольчатниках (Munari et al., 2020). Потенциальным негативным эффектом использования экстенсивного репродуктивного ритма может быть избыточное отложение жира у самок, что снижает их репродуктивный потенциал (Castellini et al., 2010; Rebollar et al., 2009). Однако данную проблему представляется возможным решать путем использования богатой пищевыми волокнами диеты (см. Раздел 9). *Таким образом, целесообразно установить использование экстенсивного репродуктивного цикла на фермах (49 дней или более) и отъем крольчат спустя 35 дней после рождения в качестве стандартных практик производства. Схемы производства с более интенсивным репродуктивным циклом (менее 49 дней) необходимо запретить ввиду их негативного влияния на здоровье и благополучие самок и их потомства.*

Раздел 4. Использование системы «пусто-занято»

Предложение: необходимо использовать систему содержания «пусто-занято», как позволяющую поддерживать более высокий уровень гигиены и снижать распространенность мастита у самок.

Данное предложение рассматривается как дополнение к пункту 56 существующего проекта Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года, который регламентирует порядок дезинфекции производственных и подсобных помещений.

При использовании системы «пусто-занято» по достижении крольчатами возраста отъема самку отсаживают от них в новую чистую и простерилизованную клетку, потомство остается в прежней клетке до убоя (Nielsen et al., 2020, стр. 21). Данная система является стандартной для содержания потомства в приподнятых крольчатниках, где после отсадки самки перегородки между модулями убираются, и потомство от 4 крольчих содержится вместе до убоя (Nielsen et al., 2020, стр. 25). Содержание самок в одной клетке без перемещения в продезинфицированные клетки повышает риск развития у них мастита (Nielsen et al., 2020, стр. 60). Использование системы «пусто-занято» входит в число основных требований к содержанию кроликов (Ной et al., 2006), т.к. способствует поддержанию хороших гигиенических условий (Szendro et al., 2019). *Таким образом, целесообразно внедрение системы «пусто-занято» в качестве стандартной в российских кролиководческих хозяйствах.*

Раздел 5. Размеры клеток и плотность содержания животных

Предложение: Минимальная ширина модуля для содержания самки с потомством до момента отсадки самки должна составлять 45-50 см, длина (глубина) - 80-100 см, высота потолка - 110 см. Плотность содержания кроликов должна составлять не более 16 животных/м² площади пола и не более 40 кг/м² площади пола к моменту убоя.

Данное предложение рассматривается как дополнение к пункту 6 существующего проекта Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года, который содержит требования к обеспечению свободы перемещения кроликов в клетках, однако не содержит конкретных количественных значений размеров клеток, а также не регламентирует допустимую плотность размещения животных в клетках.

Кролики были одомашнены сравнительно недавно, и поэтому поведенческие потребности домашних кроликов схожи с таковыми у их диких родственников (García, 2020; Trocino and Xiccato, 2006). В естественных условиях кролики передвигаются в основном небольшими скачками, прыжками и бегом, покрывая за день дистанцию в несколько сотен метров (García, 2020; Nielsen et al., 2020 стр. 63; Trocino and Xiccato, 2006;), при этом длина 1 скачка может достигать 70 см (Nielsen et al., 2020, стр. 63). В естественных условиях кролики способны сидеть прямо с поднятыми вверх ушами и становиться на задние лапы (Munari et al., 2020). Однако малый размер и высота стандартных клеток препятствуют проявлению естественного поведения у кроликов. Двигательная активность кроликов на фермах в целом очень низка – бег, прыжки и вставание на задние лапы занимают существенно менее 1% времени (Nielsen et al., 2020, стр. 63; Szendro et al., 2019). Это приводит к снижению мотивации и развитию негативных аффективных состояний, таких как скука, фрустрация и стереотипное поведение (Nielsen et al., 2020, стр. 63; Szendro et al., 2019). Малые размеры клеток, низкая двигательная активность и продолжительное сидение приводят к нарушениям развития опорно-двигательного аппарата кроликов – системному недоразвитию костей, снижению диаметра костей и смещению центра тяжести тела (Nielsen et al., 2020, стр. 64; Szendro et al., 2019; Trocino and Xiccato, 2006).

Крольчатники увеличенной высоты и размеров позволяют значительно снизить негативные эффекты ограничения подвижности кроликов по сравнению со стандартными клетками, при этом основную роль играет именно повышение доступного пространства, а не снижение плотности содержания животных (Nielsen et al., 2020, стр. 63). В крольчатниках увеличенных размеров значительно возрастает доля животных, осуществляющих хотя бы один прыжок или забег в процессе наблюдения (Nielsen et al., 2020, стр. 63). В приподнятых крольчатниках

(97.5 см длиной и 113 см высотой, потолок отсутствует) по сравнению со стандартными клетками (60 см длиной и 35 см высотой) двигательная активность кроликов значительно повышалась, в том числе за счет прыжков, расширялся поведенческий репертуар животных (Munari et al., 2020). Также в таких крольчатниках отмечалось «наблюдательное» поведение кроликов с вставанием на задние лапы (Turner et al., 2017, стр. 6-7). Самки в более крупных клетках проявляют более высокую двигательную активность и при наличии выбора между клетками разных размеров отдают предпочтение более длинным и высоким клеткам (García, 2020). Даже сравнительно небольшое повышение высоты клеток (с 30 до 50 см) снижало смертность крольчат (Turner et al., 2017, стр. 7). Таким образом, увеличение размеров и высоты загонов положительно отражается на благополучии животных, что говорит о значительном преимуществе технологии с использованием приподнятых крольчатников перед стандартной технологией содержания в клетках. *В связи с этим, целесообразно значительное повышение размеров и высоты крольчатников по сравнению со стандартными клетками: минимальной ширины до 45-50 см, длины (глубины) до 80-100 см, высоты - до 110 см.*

Возможным недостатком конструкции приподнятых крольчатников может быть полное отсутствие потолка. При наличии выбора кролики избегают открытых загонов в пользу загонов с крышей (Szendro et al., 2012; Trocino and Xiccato, 2006). Вероятно, это является отражением их естественного поведения, т.к. на открытой местности кролики уязвимы для хищников, что приводит к страху перед открытыми пространствами. *Приподнятые крольчатники большой высоты (например, 113 см, как в иссл-и Munari et al., 2020) можно снабжать легкоъемным решетчатым потолком.* Это, с одной стороны, не будет препятствовать реализации естественного поведения кроликов (в первую очередь прыжков), а с другой – предотвратит негативные эффекты страха открытого пространства.

Помимо сниженной локомоторной активности кроликов, другой проблемой в стандартной системе содержания кроликов является недостаток возможностей для отдыха животных. Кролики уделяют отдыху 12-18 часов в сутки, при отдыхе они либо сидят на корточках, либо лежат на боку или брюхе с вытянутым телом и лапами (Nielsen et al., 2020 стр. 64; García, 2020). Возможность принимать вытянутое лежачее положение также улучшает способность животных рассеивать тепло и поэтому важна с точки зрения терморегуляции (Nielsen et al., 2020, стр. 64). Животные, которые неспособны принимать вытянутое расслабленное положение, испытывают и физический дискомфорт, и негативные аффективные состояния (Nielsen et al., 2020, стр. 65); неспособность кроликов принять полностью вытянутое положение является показателем проблем с возможностями для отдыха (Nielsen et al., 2020, стр. 32).

При этом ключевую роль в обеспечении способности кроликов принимать расслабленное положение играет не только размер клетки, но и плотность содержания животных. При живом весе в 2.5 кг кролик в вытянутом лежачем положении занимает 593-621 см², что примерно соответствует плотности содержания в 16 животных на 1 м² (Nielsen et al., 2020, стр. 65). В связи с тем, что размеры кроликов сильно зависят от возраста и породы, максимально допустимую плотность содержания определяют в 40 кг живого веса к моменту убоя на 1 м² (Trocino and Xiccato, 2006). Такая плотность также считается предельной в отношении способностей кроликов проявлять нормальное поведение (Trocino and Xiccato, 2006). Превышение критического значения плотности содержания в 40 кг/м² приводит к нехватке площади для отдыха, снижению физической активности и доступности кормушек, а также к усилению агрессии между особями и повышению частоты повреждения кожного покрова из-за конфликтов (Nielsen et al., 2020, стр. 55; Trocino and Xiccato, 2006). *Соответственно, максимальная плотность содержания кроликов не должна превышать 16 животных/м² пола и 40 кг живого веса/м² пола во все периоды, в т.ч. в предубойный период, когда масса животных максимальна.*

Раздел 6. Необходимость наличия приподнятой платформы

Предложение: в модуле должна иметься приподнятая платформа размером не менее 25x35 см, на которой кролики могут находиться в лежачем положении. Платформа должна располагаться над полом модуля на высоте 30 см, чтобы животные могли сидеть под платформой, используя ее в качестве укрытия. Платформа должна быть снабжена поддоном, предотвращающим попадание мочи и экскрементов с платформы на расположенных ниже кроликов и в кормушки. Конструкция платформы должна позволять полностью осматривать пространство клетки и всех содержащихся в клетке животных.

В существующем проекте Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года отсутствуют требования к наличию приподнятой платформы в клетках. В Разделе 6 приводится обоснование необходимости наличия приподнятой платформы в клетках, а также рассматриваются технические особенности ее конструкции и расположения.

Приподнятая платформа является наиболее часто используемым обогащением клеток для кроликов и в обязательном порядке присутствует в приподнятых крольчатниках (Nielsen et al., 2020, стр. 25; García, 2020). Наличие приподнятой платформы оказывает положительное влияние на благополучие животных по нескольким причинам. Во-первых, платформа увеличивает полезную площадь клетки, доступную для животных (Hoy et al., 2006; Szendro et al., 2019). Во-вторых, платформа повышает физическую активность кроликов, которые запрыгивают и спрыгивают с нее, и способствует проявлению исследовательского поведения, а также повышает комфорт при отдыхе (Nielsen et al., 2020, стр. 66; Munari et al., 2020; Szendro et al., 2019). В-третьих, особи могут использовать платформу, чтобы скрываться от нежелательных социальных контактов. Особенно важно это для самок в период, когда крольчата покидают гнездо и начинают преследовать самку в клетке, чтобы получить молоко (Hoy et al., 2006). В отсутствие платформы самка может только игнорировать крольчат или сбегать от них, а при наличии платформы самка легко избегает избыточных контактов с крольчатами, запрыгивая на платформу (García, 2020; Hoy et al., 2006; Szendro et al., 2019). В-четвертых, пространство под платформой может использоваться как безопасное укрытие (Szendro et al., 2012); тем самым наличие платформы дает животным возможность выбора, находиться ли на платформе, под ней (в укрытии) или за пределами платформы, где высота клетки максимальна (Nielsen et al., 2020, стр. 22; Szendro et al., 2019).

Для того, чтобы платформа могла выполнять вышеперечисленные функции, она должна иметь правильную конструкцию и расположение. Размеры платформы должны позволять животным находиться на

платформе, полностью вытянувшись в длину (Nielsen et al., 2020, стр. 29). Минимально используемый размер платформы обычно составляет 25x35 см, однако могут использоваться и увеличенные платформы (Turner et al., 2017, стр. 8). Высота расположения платформы над полом клетки должна быть достаточно большой, чтобы кролики могли комфортно сидеть под ней; обычно платформа располагается над полом на высоте 30 см (Turner et al., 2017, стр. 8). Кроме того, большое значение имеет материал, из которого изготовлена платформа (см. Раздел 6).

Наличие приподнятой платформы обладает двумя потенциально существенными недостатками. Во-первых, моча и экскременты кроликов с платформы могут попадать на расположенных под платформой особей, а также на кормушки и поилки, что повышает загрязненность животных и клеток и увеличивает риск инфекций желудочно-кишечного тракта (García, 2020; Ноу et al., 2006; Szendro et al., 2019). Закрепление под платформой поддона для мочи и экскрементов позволяет устранить этот недостаток и использовать все преимущества наличия платформы без риска повышения загрязненности элементов клетки и животных (Szendro et al., 2012); схожий дизайн был применен в исследовании Rauterberg et al., 2019. Вторым недостатком являются трудности с наблюдением за состоянием здоровья животных, которые могут прятаться под платформой (García, 2020; Szendro et al., 2019). В качестве способа решения данной проблемы можно предложить создание откидных платформ, которые бы не препятствовали осмотру животных. *Таким образом, на сегодняшний день все потенциальные недостатки наличия платформ в клетках кажутся устранимыми. Вкупе со значительными положительными эффектами от наличия платформы на благополучие животных, это делает наличие платформ необходимым.*

Раздел 7. Требования к материалам для изготовления пола, платформ и стенок модулей

Предложение: пол модуля и приподнятой платформы должен иметь щелевую конструкцию и делаться из пластика. Для поддержания высокого уровня гигиены и возможности беспрепятственного передвижения животных по полу и платформе ширина планок должна составлять 5-10 мм, щелей – 13-14 мм, планки должны иметь закругленную верхнюю поверхность, а щели иметь вытянутую (не круглую) форму. Стенки клетки должны делаться из металлической сетки, чтобы сохранялась возможность визуального контакта между животными из различных клеток, при условии отсутствия в помещении сильных сквозняков. Не должно быть промежутка между стенкой и полом, т.к. попадание лап животных в эти промежутки может привести к травмам.

В существующем проекте Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года отсутствуют требования к материалам для изготовления конструктивных элементов клеток; только в пункте 6 содержится требование отсутствия острых углов и выступающих частей в клетках. Однако, исходя из имеющейся на настоящий момент научной информации, данный вопрос имеет ключевое значение для поддержания здоровья животных. Одной из наибольших угроз для благополучия кроликов на фермах является пододерматит, поражающий лапы кроликов и приводящий к хронической боли и страданиям животных и к их выбраковке (Masthoff and Ноу, 2019). Проблема развития пододерматита наиболее существенна для самок основного стада в связи с большей продолжительностью их жизни (Nielsen et al., 2020, стр. 50), однако иногда отмечается и у кроликов на откорме (Masthoff and Ноу, 2019).

Существует 2 основных фактора, способствующих развитию пододерматита у кроликов: повреждения поверхности задних лап из-за точечной механической нагрузки и загрязнение поверхности лап мочой и экскрементами, что создает благоприятную среду для бактериального поражения. Оба этих фактора критически зависят от устройства пола в клетках и на приподнятых платформах.

Решетчатые (сетчатые) полы из тонких металлических прутьев на сегодняшний день наиболее распространены. Их преимуществом является простое и эффективное самоочищение, т.к. моча и экскременты проваливаются между прутьями (García, 2020). Тем не менее, тонкие прутья оказывают интенсивное механическое воздействие на поверхности лап кроликов, которое усиливается, если прутья находятся в плохом техническом состоянии (ржавчина, разломы, шершавые поверхности), в результате чего пододерматит очень распространен при содержании в стандартных клетках и может наблюдаться у большей части самок на фермах (Nielsen et al., 2020, стр. 50-51). Повышение диаметра прутьев (с 2

до 3 мм) не оказывало положительного эффекта на частоту встречаемости пододерматита (Nielsen et al., 2020, стр. 51). Кроме того, в процессе эксплуатации на прутья наматывается мех, который затем загрязняется и смачивается, дополнительно повышая риск развития пододерматита (Rauterberg et al., 2019). *В связи с этим, полы (а также приподнятые платформы) из металлического прута принципиально неспособны обеспечивать требуемый уровень благополучия животных, и их эксплуатация должна быть прекращена.*

Альтернативой полам из металлической решетки являются щелевые полы из пластиковых планок. За счет большей ширины пластиковых планок, а также отсутствия на них ржавчины и острых частей, механическая нагрузка на лапы кроликов значительно снижается, что значительно сокращает частоту встречаемости пододерматита у самок (Nielsen et al., 2020, стр. 51-52, Szendro et al., 2019). Кроме того, молодые кролики при наличии выбора явно предпочитали находиться на пластиковом щелевом полу по сравнению со стандартным металлическим решетчатым (Turner et al., 2017, стр. 2; Rauterberg et al., 2019,). Таким образом, пластиковый щелевой пол не только снижает риск развития пододерматита у самок основного стада, но и лучше соответствует предпочтениям молодых кроликов. Однако для пластиковых полов нередко отмечаются проблемы с очисткой от экскрементов, т.к. самопроизвольное проваливание экскрементов через щели в таких полах может быть затруднено по сравнению с металлическими решетчатыми полами, что снижает уровень гигиены и повышает риск развития пододерматита и различных инфекционных заболеваний (Rauterberg et al., 2019). Данные проблемы устранимы при выполнении ряда условий.

Во-первых, необходимо обеспечить правильное соотношение ширины планок и щелей между ними. С одной стороны, щели должны быть достаточно широки, чтобы экскременты легко в них проваливались и не пачкали пол, с другой – избыточно широкие щели способны приводить к травмам животных при попадании в них лап; ширина планок должна быть достаточной, чтобы обеспечить комфортное перемещение и отдых животных (Masthoff and Hoy, 2019). В работе Petersen et al. (2000) наилучшие результаты с точки зрения поведения животных и гигиены, как для самок, так и для крольчат разного возраста были получены при использовании пластикового пола с шириной щелей 14 мм и планок 10 мм, но при ширине щелей 16 мм у кроликов наблюдались трудности с перемещением по полу. В работе Masthoff and Hoy (2019) наилучшие результаты с точки зрения чистоты и состояния лап наблюдались для пола и платформы из пластикового покрытия для домашней птицы с шириной планок 5 мм и щелей 13 мм (степень перфорации ок. 75%); результаты для пола с шириной планок и щелей 12 мм (степень перфорации 50%) были хуже, а наиболее сильное загрязнение и повреждение лап наблюдалось в двух вариантах опыта с шириной планок и щелей по 10 мм. Таким

образом, для пола и приподнятой платформы можно рекомендовать ширину планок в 5-10 мм, щелей – 13-14 мм и степень перфорации более 50%.

Во-вторых, щели между планками должны иметь удлиненную вытянутую форму, т.к. пластиковые полы с круговыми отверстиями очень сильно загрязняются и не обеспечивают требуемого уровня гигиены (García, 2020; Rauterberg et al., 2019).

В-третьих, верхняя поверхность планок должна быть слегка закругленной, чтобы моча легко стекала вниз (Masthoff and Hoy, 2019; Petersen 2000; Rauterberg et al., 2019). При правильном дизайне пластиковые полы и платформы обеспечивают уровень гигиены, сопоставимый с металлическими решетчатыми полами и платформами (Nielsen et al., 2020, стр. 81), при этом обладая значительными преимуществами перед металлическим полом ввиду намного меньшей распространенности пододерматита и лучшего соответствия предпочтениям животных. Таким образом, целесообразно введение щелевого пластикового покрытия как материала для изготовления пола и приподнятых платформ, при обязательном условии, что характеристики покрытия сделают возможной его эффективную самоочистку. Для этого ширина планок должна составлять 5-10 мм, щелей – 13-14 мм, а степень перфорации более 50%, планки должны иметь закругленную верхнюю поверхность, а щели иметь вытянутую (не круглую) форму.

Использование деревянного пола или покрытие пола подстилкой не рекомендуется. На деревянном полу кролики испытывают повышенный уровень стресса из-за трудностей с передвижением (Nielsen et al., 2020, стр. 73). Покрытие пола подстилкой приводит к снижению продуктивности и большему распространению желудочно-кишечных заболеваний и пододерматита; также кролики не проявляют предпочтения к полу с подстилкой перед решетчатым металлическим или щелевым пластиковым полом (García, 2020).

Что касается материала стенок между клетками, они могут делаться как сплошными, так и решетчатыми. Сплошные стенки обладают преимуществами, если скорость тока воздуха на ферме высока, т.к. защищают кроликов от сквозняков (Hoy et al., 2006). В то же время, решетчатые стенки делают возможными ограниченные социальные контакты между самками основного стада, которых содержат отдельно друг от друга (Hoy et al., 2006), а отсутствие визуального контакта с другими животными негативно сказывается на благополучии кроликов (Dalmau et al., 2020). Соответственно, решетчатые стенки предпочтительны, при условии, что в помещении фермы отсутствуют сильные сквозняки. Не должно быть промежутка между стенкой и полом, т.к. попадание лап животных в эти промежутки может привести к травмам (Nielsen et al., 2020, стр. 52).

Раздел 8. Минимальные размеры гнезда (домика) и требования к гнездовому материалу

Предложение: Минимальный размер гнезда должен составлять 25x35 см, высота – 30-38 см. В качестве гнездового материала необходимо использовать солому в связи с ее лучшим соответствием предпочтениям животных.

Данное предложение рассматривается как дополнение к пункту 6 существующего проекта Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года, который определяет необходимость наличия домика в клетках, а также к пунктам 34-36 проекта, которые задают требования к подстилочному материалу в домиках.

Для того, чтобы было возможным полное проявление материнского поведения, гнездо должно иметь размеры как минимум 25x35 см (Nielsen et al., 2020, стр. 66); гнезда такого размера позволяют добиться хорошего результата (Szendro et al., 2019). Рекомендуемая высота гнезда составляет 30-38 см (Ной 2006).

Очень большое значение имеет гнездовой материал. Обычно в качестве гнездового материала используются древесные стружки, сено и солома, и все эти материалы в целом соответствуют требованиям по обеспечению здоровья самок и крольчат (Szendro et al., 2019). Однако при этом в ряде работ показано, что при наличии выбора самки отдают явное предпочтение соломе перед другими материалами (García, 2020, Nielsen et al., 2020, стр. 66). Предпочтения самок распределяются следующим образом: солома > сено > древесная стружка (Szendro et al., et al., 2019). Подобный характер предпочтений может быть связан с тем, что солома наиболее схожа с теми материалами, которые используются кроликами для создания гнезда в естественных условиях (García, 2020). *Таким образом, можно рекомендовать использование соломы в качестве гнездового материала.*

Раздел 9. Наличие сена для жевания

Предложение: Модуль должен быть снабжен ящиком с сеном для жевания. При этом расположение ящика должно предотвращать риск его загрязнения экскрементами. Выпавшее на пол сено необходимо регулярно и оперативно удалять, чтобы предотвратить поедание загрязненного сена животными. При наличии существенного риска поражения животных энтероколитом на данной ферме (хозяйстве) необходимо прекратить снабжение животных сеном до тех пор, пока ветеринарно-санитарное благополучие фермы (хозяйства) не будет восстановлено.

Данное предложение рассматривается как дополнение к пункту 55.3 существующего проекта Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года, которое определяет необходимость использования витаминных, минеральных и дрожжевых добавок для профилактики заболеваний кроликов.

Потребность в жевании является одной из неотъемлемых физиологических потребностей кроликов (García, 2020). В условиях, близких к естественным, кролики уделяют 30-70% времени поиску пищи и процессу ее поглощения (Trocino and Xiccato, 2006). В то же время, в современных кролиководческих технологиях для откорма кроликов используются концентрированные корма, которые поглощаются быстро и не удовлетворяют поведенческой потребности кроликов в жевании. В отсутствие подходящего субстрата для жевания кролики начинают грызть неподходящие материалы, например клетку или других кроликов (Nielsen et al., 2020, стр. 69). Для обеспечения потребности кроликов в жевании в клетки могут добавляться различные материалы, такие как картон, резина, деревянные палочки, кормушки с сеном и т.д. (Nielsen et al., 2020, стр. 69). При этом кормушки с сеном и деревянные палочки используются в качестве обогащений чаще всего и поэтому будут рассмотрены подробнее.

Наличие кормушек с сеном выполняет 2 ключевые функции. Во-первых, оно удовлетворяет поведенческую потребность животных в жевании. Сено более эффективно снижает аномальное поведение у кроликов по сравнению с кубиками из травы или деревянными палочками (Nielsen et al., 2020, стр. 70). Во-вторых, сено служит источником клетчатки, тем самым способствуя профилактике желудочно-кишечных заболеваний. На фермах кролики обычно питаются *ad libitum*, что является фактором риска для ряда кишечных расстройств и ухудшает здоровье и благополучие животных (Dalmau et al., 2015; Nielsen et al., 2020, стр. 47-48). Для борьбы с этими расстройствами широко практикуется частичное ограничение кроликов в корме в некоторые производственные периоды, однако оно может снижать благополучие кроликов из-за ежедневного чувства голода на протяжении нескольких часов, роста конкурентных отношений между особями и усиления агрессии (Dalmau et

al., 2015; Nielsen et al., 2020, стр. 48). С другой стороны, сено за счет высокого содержания пищевых волокон и сравнительно низкой питательности увеличивает длительность приема пищи, дает субъективное ощущение сытости и тем самым предотвращает избыточное потребление кормов без необходимости ограничительного кормления (Nielsen et al., 2020, стр. 48). Повышенное содержание пищевых волокон в рационе значительно снижает частоту встречаемости диареи и уровень смертности кроликов (Turner et al., 2017, стр. 51-52) и является одним из двух путей (наряду с ограничением кормления) для профилактики желудочно-кишечных заболеваний (Nielsen et al., 2020, стр. 57).

В то же время, для эффективного использования сена в качестве обогащения среды обитания необходимо учитывать некоторые потенциальные риски. *Во-первых, сено должно быть качественным и не должно содержать вредных для кроликов трав.* Например, в одном из исследований при скармливании кроликам свиного пальчатого была обнаружена очень высокая смертность (50-70%) из-за энтерита (Turner et al., 2017, стр. 52). *Во-вторых, очень важно избегать загрязнения сена экскрементами животных.* Кролики вытаскивают сено из ящичков на пол клетки, где оно может загрязняться экскрементами и затем потребляться животными, повышая риск развития желудочно-кишечных заболеваний (Mirabito et al., 2000). Таким образом, необходима регулярная очистка клеток от выпавшего на пол или на платформу сена. Вероятно, что если на ферме присутствует значительный риск поражения животных энтероколитом, то использовать сено в качестве обогащения нельзя (Mirabito et al., 2000). Кроме того, ящички с сеном должны быть защищены от попадания в них мочи и экскрементов – например, сверху с приподнятой платформы, если под платформой не имеется поддона. Например, в работе Masthoff and Ноу (2019) ящички с сеном устанавливались на приподнятой платформе, что защищало их от попадания экскрементов; однако при таком дизайне сено недоступно для крольчат до того возраста, когда они смогут забраться на платформу. Однако в целом можно сделать вывод, что при правильной установке и поддержании чистоты в клетке наличие сена способно существенно улучшить состояние здоровья животных без негативных последствий, связанных с ограничением рациона, и эффективно удовлетворить их потребности в жевании.

Наличие в клетках деревянных палочек для жевания оказывает ряд положительных эффектов на благополучие животных. Деревянные палочки позволяют предотвратить избыточный рост резцов у животных (García, 2020). Присутствие подвешенной к потолку деревянной палочки повышало активность животных (частоту прыжков) и социальные взаимодействия (груминг, аллогруминг), снижало агрессивность, частоту повреждений тела из-за конфликтов между животными и частоту проявления стереотипов (Turner et al., 2017, стр. 10-11; Trocino and Xiccato,

2006). Отсутствие палочек повышает частоту встречаемости повреждений кожи (Nielsen et al., 2020, стр. 55). При этом большое значение имел сорт древесины, т.к. кролики проявляли предпочтение к палочкам из липы по сравнению с палочками из ели или дуба (Turner et al., 2017, стр. 11). С другой стороны, большой проблемой является загрязнение деревянных палочек. С загрязнением палочек экскрементами легко бороться, располагая палочки не на полу, а подвешенными на стенке (Szendro et al., 2012 – горизонтально на высоте 20 см от пола) или привешенными к потолку (Trocino and Xiccato, 2006). Однако это не позволяет избежать загрязнения палочек непосредственно при грызении кроликами. В работе Mirabito et al., 2000 было обнаружено, что наличие палочки из дерева псевдотсуги, закрепленной на стенке, значительно повышало смертность кроликов, т.к. через палочку легко передавались возбудители энтероколита.

В целом, сено в качестве обогащения для жевания выглядит более полезным для животных в плане улучшения состояния здоровья и удовлетворения поведенческих предпочтений, при этом возможные риски для здоровья кроликов существенно снижены по сравнению с использованием палочек, при условии, что в клетках поддерживается достаточный уровень гигиены и животные не потребляют загрязненного фекалиями сена с пола. *Таким образом, целесообразно рекомендовать внедрение ящиков с сеном как обогащения среды обитания в кролиководческих хозяйствах. При этом расположение ящиков с сеном должно исключать возможность их загрязнения экскрементами, а выпавшее из ящиков сено необходимо регулярно и своевременно убирать, чтобы предотвратить поедание загрязненного сена животными. При наличии существенного риска поражения животных энтероколитом на данной ферме (хозяйстве) необходимо прекратить снабжение животных сеном до тех пор, пока ветеринарно-санитарное благополучие фермы (хозяйства) не будет восстановлено.*

Раздел 10. Организация поения и контроль доступности воды

Предложение: взрослые кролики и крольчата должны быть обеспечены постоянно доступной чистой водой для питья температурой 10-25°C. Минимально допустимое количество поилок должно составлять не менее 1 на самку или самца основного стада или на самку с потомством. Автоматическая система поения должна быть снабжена системой контроля поступления воды и немедленного предупреждения персонала о возникновении неисправностей. Расположение поилок должно исключить возможность намокания шерсти животных, поилки не должны подтекать. Периоды с ограничением поения недопустимы.

Данное предложение рассматривается как дополнение к пунктам 42-44 существующего проекта Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года, которые регламентируют требования к температуре воды, оборудованию для поения и нормам потребностей в воде.

Кролики должны иметь неограниченный доступ к чистой питьевой воде для обеспечения высокого уровня благополучия (Turner et al., 2017, стр. 57). Считается, что из всех негативных факторов, влияющих на здоровье кроликов на ферме, именно длительная жажда приводит к наиболее тяжелому ущербу для благополучия животных (Nielsen et al., 2020, стр. 35-37).

Минимально допустимое количество поилок – это 1 функционирующая поилка в расчете на самку или самца основного стада, а также на 1 самку с потомством (Dalmau et al., 2020); 1 поилка может быть достаточной для поения 8 кроликов (Dalmau et al., 2015). Крольчата возрастом более 21 дня также должны иметь неограниченный доступ к поилке, которая для этого должна быть расположена на высоте от 13 до 22 см (но не более) над поверхностью пола (Dalmau et al., 2020).

Крайне важно, чтобы поилки поддерживались в чистоте и работоспособном состоянии, а система поения в автоматическом режиме контролировала поступление воды и имела систему немедленного предупреждения персонала о возникновении неисправности (Nielsen et al., 2020, стр. 49). Наиболее комфортная для потребления кроликами температура воды составляет 20°C, а в целом температура подаваемой воды должна поддерживаться в пределах 10-25°C, т.к. при выходе за эти пределы потребление кроликами воды снижается, что может привести к хронической жажде животных (Nielsen et al., 2020, стр. 49).

Расположение поилок должно быть таким, чтобы исключить намокание тела кроликов, т.к. это повышает риск развития псевдомоноза

(Nielsen et al., 2020, стр. 58, 77). *Также поилки не должны подтекать* (Dalmau et al., 2020).

На некоторых фермах с целью ограничения потребления корма практикуется ограничение в поступлении воды до 2-3 часов ежедневно, что снижает потребление корма на 15-30% (Nielsen et al., 2020, стр. 49). Данная практика не только вызывает страдания животных из-за каждодневного чувства жажды, но и способствует развитию метаболических нарушений и нарушений функционирования почек (Nielsen et al., 2020, стр. 49), и поэтому должна быть запрещена.

Таким образом, необходимо, чтобы взрослые особи и крольчата имели неограниченный доступ к чистой питьевой воде температурой в пределах 10-25°C, техническое состояние поилок было хорошим и они имели автоматическую систему предупреждения о возникновении неисправностей. Ограничение поения недопустимо.

Раздел 11. Контроль доступности корма для животных

Предложение: конструкция кормушек, их количество и расположение должны обеспечивать достаточное потребление корма всеми животными, независимо от их социального ранга. Одна кормушка должна приходиться на 4 кроликов. Необходимо контролировать получение крольчатами материнского молока.

Данное предложение рассматривается как дополнение к пунктам 39 и 40 существующего проекта Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года, регламентирующим требования к кормам и кормовым добавкам для кроликов.

Количество, расположение и дизайн кормушек для животных должны быть такими, чтобы обеспечить достаточное потребление корма всеми особями и исключить возможность недополучения корма особями с низким социальным рангом, хотя угроза этого и оценивается как сравнительно небольшая (Nielsen et al., 2020, стр. 48). При соотношении 1 кормушка на 4 особи удавалось добиться равного потребления корма и прироста массы для кроликов всех социальных статусов, и поэтому такое соотношение является рекомендованным (Dalmau et al., 2015).

Для крольчат раннего возраста необходимо контролировать получение ими материнского молока по наличию специфического пятна на брюшке (Dalmau et al., 2020) и в случае неполучения крольчатами молока принимать соответствующие меры (см. Раздел 15).

Раздел 12. Поддержание светового режима

Предложение: Освещенность на фермах должна находиться в диапазоне 30-50 люкс на уровне расположения животных. Должны быть обеспечены светлый и темный периоды длительностью как минимум 8 часов, с получасовым сумеречным периодом.

В существующем проекте Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года отсутствуют требования к световому режиму содержания кроликов. *Интенсивность света (освещенность) в пределах 30-50 люкс (на уровне расположения кроликов в клетке) необходима, чтобы обеспечить кроликам возможность обзреть свое окружение, поддерживать визуальный контакт с другими особями и проявлять активное поведение (Dalmau et al., 2020). Продолжительность светлого и темного периода суток может быть различной, однако продолжительность обоих этих периодов должна составлять не менее 8 часов, т.к. в противном случае нарушается способность кроликов придерживаться естественного ритма активности и отдыха (Dalmau et al., 2020). Более того, целесообразно наличие 30-минутного сумеречного периода для более плавного перехода между светлым и темным периодами (Nielsen et al., 2020, стр. 20), т.к. это лучше соответствует естественным условиям по сравнению с резким включением/отключением освещения.*

Раздел 13. Поддержание температуры, влажности и контроль уровня запыленности

Предложение: в помещениях для содержания кроликов должна контролироваться не только температура, но и влажность воздуха, а уровень теплового стресса оцениваться с помощью температурно-влажностного индекса. Фермы и хозяйства должны быть обеспечены необходимым оборудованием для недопущения развития сильного теплового стресса у животных (системы кондиционирования, вентиляции, разбрызгиватели прохладной воды и проч.) в функционирующем состоянии. Необходимо контролировать уровень запыленности воздуха в помещении и не допускать сильного уровня запыленности.

В существующем проекте Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года отсутствуют требования к температурному режиму содержания кроликов, за исключением необходимости 10%-го повышения количества подстилки при наружных температурах ниже минус 30°C (в Приложении 2). Однако известно, что кролики очень чувствительны к повышенной температуре, т.к. они обладают ограниченной способностью рассеивать избыток тепла тела (Nielsen et al., 2020, стр. 62). Термонеutralной зоной для кроликов считается диапазон температур 15-25°C (Turner et al., 2017, стр. 41). При повышении температуры выше 25°C кролики начинают страдать от теплового стресса, а выше 35°C животные уже не способны эффективно регулировать температуру тела и испытывают значительный риск теплового удара (Dalmau et al., 2020). При этом, однако, уровень теплового дискомфорта зависит не только от температуры, но и от атмосферной влажности, т.к. при повышении влажности снижается способность животных рассеивать тепло. Поэтому для измерения уровня тепловой нагрузки среды необходимо использование интегральных показателей, учитывающих температуру и влажность (Daader, 2016). Наиболее часто в животноводстве используется температурно-влажностный индекс, который учитывает температуру сухого термометра и относительную влажность воздуха; для кроликов значения менее 27.8 означают отсутствие теплового стресса, от 27.8 до 28.9 – умеренный тепловой стресс, от 28.9 до 30.0 – сильный тепловой стресс и более 30.0 – очень сильный тепловой стресс (Nielsen et al., 2020, стр. 61-62; Nabeeb et al., 2018). Низкая температура, сквозняки и сырость увеличивают риск развития мастита (Nielsen et al., 2020, стр. 60); повышенная влажность также увеличивает риск развития пододерматита (Ruchti et al., 2019). *Таким образом, целесообразно рекомендовать обязательный контроль не только температуры, но и влажности в помещениях кролиководческих хозяйств и использования специальных индексов для определения возможности теплового стресса для животных. Фермы и хозяйства должны быть обеспечены необходимым оборудованием для недопущения развития сильного теплового стресса у*

животных (системы кондиционирования, вентиляции, разбрызгиватели прохладной воды и проч.), которое должно находиться в полностью исправном и функциональном состоянии.

Для кроликов до отъема существенный риск представляет понижение температуры, особенно при нарушении материнского поведения (Nielsen et al., 2020, стр. 62).

Пыль раздражающе действует на дыхательные пути кроликов, поэтому необходимо избегать содержания значительного количества пыли в воздухе (Dalmau et al., 2020). *Поэтому целесообразно рекомендовать контроль запыленности воздуха в помещениях хозяйств, например, с использованием простой методики с листом черной бумаги (Dalmau et al., 2020), при этом сильный уровень запыленности (когда на черной бумаге можно писать пальцем) необходимо признать недопустимым.*

Раздел 14. Физический контакт работников с животными

Предложение: в период лактации необходимо обеспечивать ежедневный аккуратный контакт работников с крольчатами с целью снижения уровня страха перед человеком в последующем. Действия людей должны причинять животным минимальный уровень беспокойства, недопустимо грубо обращаться с животными (бить животных, скручивать хвосты, давить на глаза, поднимать или удерживать животных за голову, уши, хвост и шерсть).

Существующий проект Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года не регламентирует обращение работников хозяйств и ферм с животными. При этом очевидно, что неправильное обращение способно значительно снижать уровень благополучия животных.

Для снижения уровня стресса у животных необходимо обеспечивать ежедневный физический контакт работников с крольчатами в период лактации (Nielsen et al., 2020, стр. 72). Отсутствие таких контактов приводит к развитию у животных страха перед человеком и, следовательно, к усилению стресса, что негативно отражается на благополучии животных, а также затрудняет работу с ними. Данный физический контакт удобно совмещать с обычными процедурами ухода за крольчатами, например при контроле получения ими материнского молока, когда крольчат аккуратно берут на руки и проверяют брюшко (Dalmau et al., 2020).

Неправильный уход за животными также может быть причиной развития страха; поэтому *движения работников в процессе ухода за кроликами должны быть медленными и тихими, должно быть запрещено бить животных, скручивать хвосты, давить на глаза, поднимать или удерживать животных за голову, уши, хвост и шерсть (Nielsen et al., 2020, стр. 72; Council Regulation (EC) No 1099/2009, Annex III).*

Раздел 15. Стандартизация численности детенышей между самками

Предложение: Размер помета, а также размер крольчат в помете необходимо стандартизировать, при этом принимая все меры, чтобы самки не отвергали чужое потомство.

Существующий проект Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года не содержит упоминаний о перераспределении потомства между самками. Численность помета одной самки может составлять 1-20 крольчат, при этом успешно выкормить она может 8-10 животных. Поэтому в пределах 1-2 дней после родов необходимо проводить перераспределение потомства между самками с целью стандартизации численности крольчат в помете (Nielsen et al., 2020, стр. 19). При этом также важно стандартизировать размер крольчат в пределах 1 помета, т.к. более маленькие и слабые крольчата получают меньше молока, чем более крупные, и это может привести к их гибели (Nielsen et al., 2020, стр. 61). В процессе перераспределения крольчат между самками необходимо соблюдать все меры, чтобы предотвратить возможное отторжение самкой чужих крольчат («Технологии разведения кроликов», 2015, стр. 19). *Таким образом, целесообразно ввести требования к обязательному контролю численности и размера крольчат в помете.*

Раздел 16. Убой и эвтаназия кроликов

Предложение: убой кроликов должен производиться непосредственно на ферме. Убою должно в обязательном порядке предшествовать оглушение животного электрическим способом до полной потери сознания. Оглушение и убой должны производиться подготовленным персоналом, оборудование для электрического оглушения должно иметь систему автоматического контроля правильности функционирования. При подготовке животных к убою недопустимо грубое обращение. Убой каждого конкретного кролика должен производиться так, чтобы другие животные не могли видеть или слышать данный процесс.

Данное предложение рассматривается как дополнение к пунктам 11 и 12 существующего проекта Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года, определяющих организацию убойного пункта в хозяйствах и на фермах.

С целью предотвращения нарушений благополучия животных, связанных с транспортировкой на бойни и предубойным содержанием, необходимо производить убой на территории фермы. В процессе обращения с кроликами перед убоем недопустимо бить животных, скручивать хвосты, давить на глаза, поднимать и удерживать животных за голову, уши, хвост и шерсть (Council Regulation (EC) No 1099/2009, Annex III).

Убой (обескровливание) кроликов обязательно должен предваряться предубойным оглушением с полной потерей сознания. Для кроликов считаются допустимыми 2 основных метода предубойного оглушения – механический и электрический (Council Regulation (EC) No 1099/2009, Annex I). Однако эффективность механического метода оглушения может значительно снижаться при неправильно выбранном месте и недостаточной силе удара (Council Regulation (EC) No 1099/2009, Annex I). В связи с этим, целесообразно внедрение электрической системы предубойного оглушения в качестве стандартной в хозяйствах и фермах. Оборудование, используемое для электрического оглушения, должно иметь автоматическую систему контроля правильности функционирования, т.к. в противном случае потеря сознания может наступить не сразу. Необходимо гарантировать, что оглушение животных происходит очень быстро и с минимальным уровнем стресса для животных, а убой происходит только после полной потери животным сознания. При этом убой каждого кролика должен быть организован так, чтобы другие кролики (в т.ч. из группы животных, предназначенных для убоя) не могли видеть или слышать процесс убоя и не испытывали в связи с этим стресс.

Правила гуманного убоя должны применяться одинаково как при плановом убое животных, так и при вынужденном убое (эвтаназии) животных, лечение которых невозможно и/или нецелесообразно.

Раздел 17. Правила обращения с ангорскими кроликами

Предложение: Получение шерсти ангорских кроликов путём выщипывания должно быть запрещено. После стрижки кроликов должны быть приняты все необходимые меры, чтобы избежать снижения благополучия животных из-за гипотермии.

Существующий проект Ветеринарных правил от 12 декабря 2018 года не содержит упоминаний о правилах обращения с ангорскими кроликами.

Существуют 3 основных способа получения шерсти ангорских кроликов – состригание, сбривание и выщипывание. *Выщипывание причиняет животным значительные страдания и в связи с этим должно быть запрещено.* Т.к. потеря значительной части волосяного покрова снижает способность животных к терморегуляции, то *необходимо принимать меры для того, чтобы животные сохраняли возможность поддерживать температуру тела, например – оставляя на спине полосу неостриженного меха размером 28x9 см (Vermorel et al., 1988).*

Раздел 18. Дополнительные рекомендации

Самки до первых родов и в периоды между отсадкой от потомства и окролом содержатся в клетках индивидуально, что приводит к негативным эффектам социальной изоляции (García, 2020). Одним из возможных способов снижения изоляции животных может быть установка зеркал в клетках. Наличие зеркал снижало негативные эффекты изоляции и помогало компенсировать недостаток социальных контактов (García, 2020). При наличии выбора кролики предпочитали находиться в клетке с зеркалами (Turner et al., 2017, стр. 12). При этом для самцов основного стада, напротив, отмечался негативный эффект зеркал в виде повышения настороженности и усиления стереотипного поведения (Turner et al., 2017, стр. 12).

В природных условиях крольчихи контактируют с новорожденными крольчатами 2-5 минут в день в ходе 1-кратного кормления, после чего закрывают проход в нору, а открывают гнездо лишь после достижения крольчатами 18-20-дневного возраста (Trocino and Xiccato, 2006). На фермах также часто практикуется ограничение в доступе самок к гнезду с крольчатами путем опускания специальной заслонки между основной клеткой и гнездом, открывая ее только один раз в день для того, чтобы самка могла накормить свое потомство (Nielsen et al., 2020, стр. 66). После истечения 10-12-дневного срока после рождения крольчат гнездо открывают, давая возможность крольчатам покинуть гнездо (Turner et al., 2017, стр. 25). В ходе первых 12 дней жизни крольчата только едят и спят, и доступ самки в гнездо более 1 раза в день может нарушать их сон; более того, испуганная самка при запрыгивании в гнездо может нанести травмы крольчатам (Szendro et al., 2019). Кроме того, постоянно открытый доступ

в гнездо вызывает нарушения поведения самок, которое выражается в избыточных контактах с гнездом и стереотипных движениях (Nielsen et al., 2020, стр. 66). С другой стороны, иногда отмечаются негативные эффекты контролируемого доступа самок к гнезду по сравнению со свободным доступом, а именно снижение роста и повышение смертности крольчат, хотя отмечаются и обратные эффекты – рост уровня смертности крольчат при свободном доступе самки в гнездо (Nielsen et al., 2020 стр. 66; Turner et al., 2017, стр. 25; Szendro et al., 2019). Если на ферме практикуется контролируемый доступ самок к гнезду, то он должен производиться по определенному расписанию, а для каждой конкретной клетки разница во времени открытия заслонки между разными днями должна составлять менее 1 часа, т.к. в противном случае самки вынуждены ждать доступа к гнезду, что вызывает тревогу и негативно влияет на их благополучие (Dalmaal., 2020).

Список литературы

1. Ali Abd El-Aal, A. (2018). Comparison between the Behavior, Productive Performance and Stress Level of Different Weaning Ages of Young Rabbits. *Suez Canal Veterinary Medical Journal*, 23(1), 41-52.
2. Castellini, C., Dal Bosco, A., Arias-Álvarez, M., Lorenzo, P. L., Cardinali, R., & Rebollar, P. G. (2010). The main factors affecting the reproductive performance of rabbit does: a review. *Animal Reproduction Science*, 122(3-4), 174-182.
3. Clément, M. T., Guardia, S., Davoust, C., Galliot, P., Souchet, C., Bignon, L., & Fortun-Lamothe, L. (2016). Performance and sustainability of two alternative rabbit breeding systems. *World Rabbit Science*, 24(4), 253-265.
4. Council Regulation (EC) No 1099/2009 of 24 September 2009, on the protection of animals at the time of killing.
5. Daader, A. H., Yousef, M. K., Abdel-Samee, A. M., & Abd El-Nour, S. A. (2016, June). Recent trends in rabbit does reproductive management: special reference to hot regions. In *Proceedings of the 11th World Rabbit Congress-June15–18* (pp. 149-166).
6. Dalmau, A., Moles, X., & Pallisera, J. (2020). Animal welfare assessment protocol for does, bucks, and kit rabbits reared for production. *Frontiers in veterinary science*, 7, 445.
7. García, A. V. (2020). Housing and Rabbit Welfare in Breeding Does. In *Lagomorpha Characteristics*. IntechOpen.
8. Habeeb, A. A., Gad, A. E., & Atta, M. A. (2018). Temperature-humidity indices as indicators to heat stress of climatic conditions with relation to production and reproduction of farm animals. *International Journal of Biotechnology and Recent Advances*, 1, 35-50.
9. Hoy, S., Ruis, M. A. W., & Szendro, Z. (2006). Housing of rabbits-results of an European research network. *Archiv für Geflügelkunde*, 70(5), 223-227.
10. Lorenzo, P. L., García-García, R. M., Arias-Álvarez, M., & Rebollar, P. G. (2014). Reproductive and nutritional management on ovarian response and embryo quality on rabbit does. *Reproduction in Domestic Animals*, 49, 49-55.
11. Mirabito, L., Galliot, P., & Souchet, C. (2000, July). Effect of different ways of cage enrichment on the productive traits and mortality of fattening rabbits. In *Proc.: 7th World Rabbit Congress, 4-7 july, 2000*. Valencia, Spain: 447 (Vol. 451).
12. Munari, C., Ponzio, P., Macchi, E., Elkhawagah, A. R., Tarantola, M., Ponti, G., & Mugnai, C. (2020). A multifactorial evaluation of different reproductive rhythms and housing systems for improving welfare in rabbit does. *Applied Animal Behaviour Science*, 105047.

13. Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicout, D. J., Calistri, P., Depner, K., Drewe, J. A., ... & Chueca, M. Á. M. (2020). Health and welfare of rabbits farmed in different production systems. *EFSA Journal*, 18(1).
14. Petersen, J., Schlender-Böbbis, I., & Mennicken, L. (2000). Evaluation of optimal slat distance in slatted floor for rabbits using behavioural studies. *Proc. 7th World Rabbit Congr., Valencia Vol. B*, 559-565.
15. Peveler, J. L., & Hickman, D. L. (2018). Effects of music enrichment on individually housed male New Zealand white rabbits. *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*, 57(6), 695-697.
16. Rauterberg, S. L., Bill, J., Kimm, S., Kemper, N., & Fels, M. (2019). Evaluation of Two Different Flooring Designs for Rabbit Housing in Accordance with German Welfare Regulations: Soiling and Mortality. *Agriculture*, 9(12), 257.
17. Rebollar, P. G., Pérez-Cabal, M. A., Pereda, N., Lorenzo, P. L., Arias-Álvarez, M., & García-Rebollar, P. (2009). Effects of parity order and reproductive management on the efficiency of rabbit productive systems. *Livestock science*, 121(2-3), 227-233.
18. Ruchti, S., Kratzer, G., Furrer, R., Hartnack, S., Würbel, H., & Gebhardt-Henrich, S. G. (2019). Progression and risk factors of pododermatitis in part-time group housed rabbit does in Switzerland. *Preventive veterinary medicine*, 166, 56-64.
19. Szendro, Z., Matics, Z., Odermatt, M., Gerencsér, Z., Nagy, I., Szendro, K., & Dalle Zotte, A. (2012). Use of different areas of pen by growing rabbits depending on the elevated platforms' floor-type. *Animal: an international journal of animal bioscience*, 6(4), 650.
20. Szendro, Z. S., Trocino, A., Hoy, S. T., Xiccato, G., Villagrà, A., & Maertens, L. (2019). A review of recent research outcomes on the housing of farmed domestic rabbits: reproducing does. *World Rabbit Science*, 27(1), 1-14.
21. Trocino, A., & Xiccato, G. (2006). Animal welfare in reared rabbits: a review with emphasis on housing systems. *World rabbit science*, 14(2), 77-93.
22. Turner, P., Buijs, S., Rommers, J. M., & Tessier, M. (2017). Code of practice for the care and handling of rabbits: Review of scientific research on priority issues. National Farm Animal Care Council.
23. Vermorel, M., Vernet, J., & Thebault, R. G. (1988). Thermoregulation of angora rabbits after plucking: 2. Heat loss reduction and rewarming of hypothermic rabbits. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 60(1-5), 219-228.
24. Технологии разведения кроликов. Сборник информационных материалов для оказания консультационной помощи сельхозтоваропроизводителям. Департамент агропромышленного комплекса Белгородской области ОГАУ «Инновационно-консультационный центр АПК», 2015 г.

25. Целевая программа «Развитие и увеличение производства продукции кролиководства в РФ на 2014-2020 годы». Москва, 2013 г.

© Региональная общественная организация в сфере защиты животных «Голоса за животных», 2024