

**ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ЗДОРОВЬЕ
ЖИВОТНЫХ**

**Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент,**

тел. 8(8422)443058, elena79.savina@mail.ru

**Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент,**

тел. 8(8422)443058, juvsem@mail.ru

**Десятков О.А., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент,**

тел. 8(8422)443058, kormlen@yandex.ru

**Пыхтина Л.А., доктор сельскохозяйственных наук,
профессор,**

тел. 8(8422)443058, kormlen@yandex.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** психрометр Августа, теплопотери, катаиндекс, титрометрический метод Субботина-Нагорского, кататермометр, резистентность.*

Добиться высокой продуктивности животных невозможно без создания благоприятного микроклимата в животноводческих помещениях. Им обеспечиваются подходящие условия, при которых возможно достичь хороших показателей здоровья и требуемой продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.

Введение. Большинство сельскохозяйственных животных значительную часть времени размещаются в ограниченном пространстве. Это требует особого внимания к условиям, в которых они содержатся. Микроклимат животноводческих помещений определяется целым комплексом факторов. Немалую роль играет качество воздуха. Параметры микроклимата влияют не только на продуктивность животного, но и на его здоровье [1]. Чтобы не нанести вред здоровью животного и добиться желаемой продуктивности, эти параметры необходимо регулировать с помощью специального оборудования.

Загрязнение окружающей среды, снижение санитарной культуры предприятий способствуют попаданию в организм веществ, представляющих опасность для здоровья животных и человека [2]. При нарушении условий содержания животных и ветеринарно-санитарных норм и правил на фермах снижается продуктивность животных, устойчивость к заболеваниям, замедляется рост и развитие молодняка. У животных нарушается обмен веществ, терморегуляция, снижаются переваримость и усвояемость питательных веществ корма, что отрицательно сказывается на эффективности отрасли. [3].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились, на базе животноводческого комплекса ООО «Чеботаевка» Сурского района Ульяновской области, сотрудниками кафедры «Кормление и разведение животных» ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, в зимне-стойловый период. Параметры микроклимата определялись в телятнике. Изученные в ходе исследований показатели определяли по общепринятым методикам [4]: температуру воздуха в помещении измеряли в трех точках помещения (в середине и двух углах) на расстоянии 3 м от продольных стен

и 0,8-1,0 м от торцовых; влажность воздуха статическим психрометром Августа; абсолютную влажность воздуха определяли по показаниям сухого и влажного термометров психрометра Августа (статистического) и вычисляли по следующей формуле:

$$A = E - a \cdot (T_1 - T_2) \cdot B \quad (1)$$

где A – абсолютная влажность воздуха, г/м³;

E – максимальная влажность воздуха по показаниям влажного термометра;

a – психрометрический коэффициент, зависящий от скорости движения воздуха;

T_1 – температура по сухому термометру, °С;

T_2 – температура по влажному термометру, °С;

B – барометрическое давление на момент определения, мм.рт.ст;

скорость движения воздуха в помещении измеряли кататермометром, с определением катаиндекса "Н", характеризующим теплотери прибора в наблюдаемой точке с 1 см² в секунду; расчёт скорости движения воздуха по показаниям кататермометра определяли по формуле:

$$V = \left(\frac{\frac{H}{Q} - 0,20}{0,40} \right)^2 \quad (2)$$

где: V – скорость движения воздуха, м/с;

H – катаиндекс;

Q – разность между средней температурой кататермометра (36,5°) и температурой исследуемого воздуха (Т°);

0,20; 0,40; 0,47 – эмпирические коэффициенты;

Концентрацию углекислого газа в воздухе помещений определяли титрометрически по методу Субботина-

Нагорского; содержание аммиака в воздухе помещений количественным титрометрическим методом.

Результаты исследований и их обсуждение.

Результаты исследования параметров микроклимата: температуры, влажности, скорости движения воздуха, концентрации углекислого газа и аммиака приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты исследований параметров микроклимата телятника

| Зоны исследования | Показания термометра | | Влажность, % | Скорость воздуха, м/с | Содержание CO ₂ , % | Содержание аммиака, мг/м ³ |
|-------------------|----------------------|----------------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| | сухого, °С | влажного, г/м ³ | | | | |
| 1 торцевая стена | 10 | 9,8 | 93 | 0,12 | 0,20 | 13,5 |
| 2 торцевая стена | 10,2 | 9,6 | 93 | 0,14 | 0,22 | 13,0 |
| В середине | 11 | 10,6 | 94 | 0,076 | 0,25 | 15,0 |
| Средняя | 10,4 | 10 | 93,33 | 0,112 | 0,22 | 13,83 |
| Норма | +12-18 | - | 70 | 0,2 | 0,25 | 15,0 |

Температура воздуха в телятнике составляла 10,4°С, при норме 12-18°С. Изменения незначительные на первый взгляд, но следует отметить, что каждый градус понижения температуры ведет к повышению обмена веществ у животных на 2-4 % и непроизводительной затрате кормов на 15-50 %. Показатель влажности воздуха завышен на 23,33 % и составляет 93,33 % при норме 70 %. Пониженная температура с повышенной влажностью (холодно и сыро) самое неблагоприятное сочетание (климатически осень, зима, весна). Высокая влажность при температуре воздуха ниже 15°С увеличивает его теплопроводность в разы (до 10 кратного), в связи с этим резко возрастает теплоотдача. При

таких условиях шерсть животных становится влажной, а кожный покров усиливает теплоотдачу, поэтому быстро наступает переохлаждение, особенно у молодняка, снижается резистентность организма, возникают заболевания простудного характера (выражающиеся чиханием), которые могут быть вяло и длительно текущие. Продуктивность снижается, расход корма повышается (корм идёт на обогрев воздуха).

Скорость движения воздуха и содержание вредных газов в телятнике находилось в пределах нормы.

Основываясь на результатах исследований, следует улучшить вытяжную и приточную вентиляцию, в том числе с обогревом поступающего воздуха при минусовых температурах; применять влагоёмкие подстилки; утеплить торцевые стены и систематический вести контроль параметров микроклимата.

Заключение. Таким образом, несоблюдение требований микроклимата в помещениях (телятники) приводит к снижению приростов живой массы на 20-30 %, увеличению отхода молодняка до 5-40 %, к расходу количества кормов, затраченных на единицу продукции, снижению устойчивости их к разным заболеваниям, сокращению срока службы оборудования, машин и самих зданий.

Библиографический список:

1. Улитко, В.Е. Инновационная препробиотическая кормовая добавка для сельскохозяйственных животных/Улитко В.Е., Пыхтина Л.А., Лифанова С.П., Ерисанова О.Е., Десятов О.А., Семёнова Ю.В., Корниенко А.В., Савина Е.В.//Каталог научных разработок и инновационных проектов. - Ульяновск, 2015. - С. 25.

2. Улитко, В.Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов /Улитко В.Е., Корниенко А.В., Савина Е.В.// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 210-215.

3. Педагогические инновации в преподавании учебной дисциплины "Зоогигиена"/ Савина Е.В., Семёнова Ю.В., Десятков О.А.// В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. 2018. С. 256-258.

4. Савина, Е.В. Гигиена животных. Лабораторный практикум с методическими указаниями для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятков – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 247 с.

THE INFLUENCE OF MICROCLIMATIC INDICATORS OF THE LIVESTOCK COMPLEX ON THE HEALTH OF ANIMALS

**Savina E.V., Semenova Yu.V., Desyatov O.A.,
Pykhtina L.A.**

Keywords: August psychrometer, heat loss, cataindex, Subbotin-Nagorsky titrometric method, catathermometer, resistance.

It is impossible to achieve high productivity of animals without creating a favorable microclimate in livestock buildings. It provides suitable conditions under which it is possible to achieve good health and the required productivity of farm animals and poultry.