

УДК 697.112: 636.5

**ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ПРИ СОДЕРЖАНИИ
ВЗРОСЛОЙ ПТИЦЫ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ****Зуев Н.П., Наумова С.В., Лопатин В. Т., Платицын Д.Р., Гуренко Л.Е.***Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I*

Статья посвящена комплексному анализу оптимальных температурных режимов для содержания взрослой птицы различных видов (куры-несушки, бройлеры, индейки, утки, гуси). Рассмотрены физиологические основы потребности в тепле у разных видов, обусловленные особенностями обмена веществ, живой массой, перьевым покровом и характером продуктивности. Приводятся детальные рекомендации по поддержанию термонейтральной зоны, обеспечивающей максимальную продуктивность, сохранность поголовья и эффективное использование кормов. Особое внимание уделяется профилактике теплового и холодного стресса, а также адаптации технологических нормативов к конкретным условиям выращивания.

Ключевые слова: оптимальный температурный режим, промышленное производство, микроклимат.

TEMPERATURE CONDITIONS FOR KEEPING ADULT BIRDS OF VARIOUS SPECIES**Zuev N.P., Naumova S.V., Lopatin V.T., Platitsyn D.R., Gurenko L.E.***Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I*

This article provides a comprehensive analysis of optimal temperature regimes for maintaining adult poultry of various species (layers, broilers, turkeys, ducks, and geese). It examines the physiological basis for heat requirements in different species, determined by metabolic characteristics, live weight, plumage, and productivity. Detailed recommendations are provided for maintaining a thermoneutral zone, ensuring maximum productivity, flock safety, and efficient feed utilization. Particular attention is paid to preventing heat and cold stress, as well as adapting technological standards to specific growing conditions.

Key words: optimal temperature regime, industrial production, microclimate.

Куры

Относительно постоянная температура тела кур в пределах 40,5–42,0°C достигается благодаря тепловому балансу равенства тепла, которое образуется в организме и выделяется в окружающую среду. Если общая теплопродукция организма равна теплоотдаче, температура тела остается постоянной. В коже кур нет потовых желез, поэтому выделение тепла из организма происходит путем излучения. Отклонение температуры тела от нормы очень опасно. Повышение ее до 45,5–47,0°C и понижение до 23,0°C приводят к гибели кур [1].

Зоной комфорта для несущихся кур является температура 13–15°C. При такой температуре воздуха отмечается максимальная эффективность использования кормов [1].

Колебания температуры в допустимых пределах ликвидируют в некоторой степени монотонность режима содержания и этим могут стимулировать яйценоскость кур. Однако следует иметь в виду, что снижение температуры воздуха ниже зоны комфорта приводит к увеличению расхода корма на единицу продукции, а ее повышение – к постепенному уменьшению яйценоскости и массы птиц, в результате чего оплата корма продукцией также падает [2].

Более значительные отклонения от идеального режима температуры в ту или другую сторону влекут за собой существенное снижение продуктивности, пропорционально степени этого отклонения. Колебания температуры в пределах 9–11°C и 22–25°C можно считать допустимыми, в то время как 0–5°C и 25–30°C являются опасными, а ниже 0°C и выше 30°C – весьма опасными [3].

Куры мясных пород значительно труднее переносят высокую и легче – низкую температуру, чем яичные породы. Несущиеся куры переносят высокую температуру лучше, чем несущиеся, а петухи – лучше, чем куры. Высокая температура вызывает ослабление сердечной деятельности, уменьшение вязкости крови, снижение содержания в ней хлоридов, повышение рН и способности плазмы связывать углекислый газ, понижение числа эритроцитов в крови, массы щитовидной железы, потребления кислорода организмом. Свертываемость крови у птицы заметно ухудшается.

При высокой температуре птица много пьет. Опыты показали, что при 18°C куры потребляют воды в 2 раза, а при 35°C – в 4,7 раза больше, чем при температуре комфорта. Потребление корма при этом уменьшается, и живая масса птицы постепенно начинает падать. Снижение массы яиц начинается при 18°C, а при повышении температуры до 27-29°C она сильно уменьшается, скорлупа яиц становится тоньше [4].

Снижение потребления корма и резкое ухудшение физиологического состояния птицы влекут за собой уменьшение продуктивности, имеющее прямую связь со степенью повышения температуры воздуха в птичнике. Повышение температуры воздуха на каждый 1°C от 13 до 35°C снижает яйценоскость на 1,5%, а с понижением на 1°C в интервале температур от 12 до -5° яйценоскость падает на 2% и может прекратиться совсем. При температуре 35-45°C наблюдается большой отход птицы [2].

Понижение температуры окружающего воздуха ниже зоны комфорта влечет за собой повышение теплоотдачи организмом птицы; потребление корма возрастает. Если температура воздуха 5°C, куры потребляют корма на 13% больше по сравнению с курами, которых содержат при температуре 13°C. Уменьшение температуры во всех случаях ведет к резкому спаду продуктивности, которая выражается тем сильнее, чем ниже температура. Температура ниже -10°C является для птиц стрессовой. На массу яиц низкая температура не оказывает влияния. Понижение температуры вызывает увеличение живой массы вследствие возрастания потребления курами корма. Уже при температуре 9°C живая масса кур начинает увеличиваться. Низкая температура воздуха в сочетании с высокой влажностью очень вредно действует на организм птицы, поскольку быстро приводит к переохлаждению, вызывает простудные заболевания, увеличивает падеж [5].

Таблица 1

Влияние температуры на физиологическое состояние кур

Температура птицы, °C	Температура воздуха		Клинические признаки
		°C	
Летальная 47,2	ВЫСОКАЯ	48	Летальная (смерть в течение 12 ч)
Максимальная 44		46	
		43	
Нормальная 41,9-40,9		40	Гипертермия, увеличивается потребление воды; высокая влажность воздуха (75%) утяжеляет гипертермию, прекращается яйценоскость
		37	
		35	

		32	Температура тела не изменяется или небольшая гипертермия, учащенное дыхание, потребление воды повышенное, концентрация в крови гонадотропина увеличивается
		29	
Минимальная 25	НЕЙТРАЛЬНАЯ	23	Температура тела без отклонений
		21	Потребление кислорода нормальное
Летальная		18	Выделение паров воды не изменено
у кур 23,3		15	
у пегухов 20,5		10	
		4	
	НИЗКАЯ	-1	Температура тела без изменений или небольшая гипотермия, потребление кислорода, корма увеличено; в крови повышена активность тироксина
		-6	
		-12	
		-17	Гипотермия, нарушение овогенеза, отморожение гребня, подошвенного мякиша
		-23	
		-28	
		-34	Летальная (смерть в течение 24 ч)
		-40	

Гуси

В практике разведения гусей взрослую птицу содержат в помещениях на глубокой подстилке. Вдоль птичников устраивают огороженный выгул. В продуктивный период гусей содержат в птичниках.

Гуси имеют плотное оперение, поэтому могут переносить понижение температуры в птичнике до -10°C , однако перегрев переносят плохо. В пределах $25-30^{\circ}\text{C}$ увеличение температуры на 1°C снижает интенсивность яйцекладки и потребления кормов на 1,5%, массу яиц – на 0,3 г.

При повышении температуры воздуха за пределы 30°C масса яиц уменьшается еще значительней, а яйценоскость падает до минимума, а затем может прекратиться совсем.

В холодное время года в птичниках следует поддерживать температуру на уровне $12-14^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности 75%. Допускается снижение температуры в птичниках до 2°C [6]. Оптимизация таких физических параметров содержания прямо способствует укреплению естественной резистентности птицы и рентабельности производства. [7]

Утки

Взрослых уток содержат в птичниках с регулируемым микроклиматом или в облегченных помещениях с выгулами. В облегченных птичниках с выгулами уток содержат преимущественно при сезонном производстве продукции. При круглогодичном производстве мяса уток содержат в помещениях с регулируемым микроклиматом как с наличием выгульных площадок, так и без них. Содержание в птичниках с соляриями предпочтительнее, особенно в летнее время. В птичнике для родительского стада температура воздуха должна быть $18-20^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности 70-80%.

В южных зонах при содержании уток можно с успехом использовать естественные водоемы. При этом утки получают не только дополнительный моцион, но и дополнительные корма водоемов. Однако необходимо отметить, что при таком содержании часть яиц теряется, поэтому выпускать птицу на водоем следует во второй половине дня после окончания яйцекладки. На ночь уток загоняют в помещение. Птицу не выпускают на выгул в те дни, когда температура воздуха ниже 15°C.

Утки устойчивы к низким температурам, но плохо переносят повышенные температуры, которые могут вызвать, перегрев птицы и ее падеж в результате теплового удара [6].

Индейки

Микроклимат в птичниках для взрослых индеек в значительной степени определяет эффективность круглогодичного производства мяса. Температура воздуха в птичниках при напольном содержании индеек в холодный период года должна быть 14-16°C, при клеточном – 16-18°C, относительная влажность воздуха 75%. В теплый период года допускается повышение температуры не более чем на 5°C от уровня среднемесячной температуры наружного воздуха, но не выше 26°C, иначе индейки будут плохо нестись из-за преждевременного массового клохтания. В жаркие дни возможно кратковременное (не более 4 часов в сутки) повышение температуры до 33°C и снижение относительной влажности воздуха в птичнике до 40%. Для районов с расчетной температурой воздуха 26°C и выше в наиболее жаркий период суток следует применять охлаждение и увлажнение проточного воздуха [8]. Таким образом, разработка и внедрение адаптивных систем контроля микроклимата становятся ключевым элементом технологий, нацеленных на обеспечение здоровья и высокой продуктивности птицы [7]

Перепела

Взрослых перепелов целесообразно содержать в многоярусных клеточных батареях. Помещения для содержания перепелов должны быть теплыми, сухими, с хорошей вентиляцией, обеспечивающей поступление свежего воздуха. В помещении не должно быть сквозняков, так как птица очень чувствительна к ним. Температура в помещении для взрослых перепелов должна быть на уровне 20-22°C. Снижение температуры до 16°C и ниже отрицательно влияет на яйценоскость, а при температуре ниже 10°C перепела прекращают яйцекладку [9]. Соблюдение данных требований, наряду с прочими зооигиеническими условиями, составляет основу для предотвращения технологических стрессов и реализации генетического потенциала птицы. [7]

Страусы

Для содержания страусов нередко используют имеющиеся здания, в частности, в прошлом животноводческие постройки. Помещения для взрослой птицы нельзя обогревать, поскольку птица постоянно перемещается из помещения на выгул и обратно и при резкой смене температуры воздуха может простудиться. Вместе с тем желательно, чтобы в помещении для взрослых страусов температура воздуха не опускалась ниже 0°C. Отопление помещений в зимнее время не требуется для страусов старше 6 месяцев. В помещении недопустимы сквозняки [10].

Список литературы

1. Сергеев В. А. Выращивание и содержание племенной птицы. Изд. 2-е. / В.А. Сергеев. – М.: Колос, 1977. – 320 с.
2. Кудрявцев А.А. Сравнительные данные по теплообмену у разных видов животных // Тез. докл. все-союз. конф. по теплообмену и теплопродукции / А.А. Кудрявцев. – Л., 1967. – С. 63-64.
3. Рубан Б.В. Применение обогревательных панелей при выращивании утят и индюшат / Б.В. Рубан, С.В. Наумова // Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные аспекты промышленного птицеводства: Межвед. сб. науч. тр. – М.: МВА, 1988. – С.37-41.
4. Штеле А.Л. Яичное птицеводство: Учебное пособие / А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев. – СПб.: Лань, 2011. – 272 с.
5. Toro-Velasquez P.A., Vicens K.C., Mortola J.P. Chicken hatchlings prefer ambient temperatures lower than their thermoneutral zone / A.Toro-Velasquez, C.K. Vicens, Mortola J.P. et al. // Compar. Biochem. And Physiol. – 2014. – V. 176. – P. 13-19.
6. Слепухин В.В. Один из технологических приемов снижения тепловых стрессов птицы / В.В. Слепухин // Птицеводство. – 2014. – №9. – С. 16-18.
7. Рахманов А.И. Гуси и утки в домашнем хозяйстве. Содержание и разведение / А.И. Рахманов. – М.: Аквариум ЛТД, 1999. – 160 с.
8. Зуев Н.П. Фармакологические и физические факторы повышения иммунитета, сохранности, рентабельности производства и качества продукции птиц в птицеводстве/ Зуев Н.П., Наумова С.В., Оскольская В.Ю., Исаенко А.В., Аристов А.В., Семенов С.Н., Добрунова А.И., Шумский В.А., Фурманов И.Л., Зуев С.Н., Ломазов В.А., Мармурова О.И., Девальд Е.Н., Попова О.В., Салашная Е.А.// Белгород - Воронеж, 2022.. Усл. печ. л. 27 9
9. Шевченко А.И. Характер проявления ряда неблагоприятных факторов в различные периоды роста и развития индеек / А.И. Шевченко, Л.Г. Елкина // Птица и птицепродукты. – 2012. – №1. – С. 49-51.
10. Кочиш И.И. Фермерское птицеводство / И.И. Кочиш, Б.В. Смирнов, С.Б. Смирнов. – М.: Колос, 2007. – 103 с.

Зуев Николай Петрович, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
Телефон: 89914057424
E-mail: zuev_1960_nikolai@mail.ru

Наумова С.В., Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I
394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
Телефон: 89914057424
E-mail: zuev_1960_nikolai@mail.ru

Лопатин Виталий Тимофеевич, кандидат ветеринарных наук, доцент, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
Телефон: 89002994584
E-mail: zuev_1960_nikolai@mail.ru

Платицин Дмитрий Романович, обучающаяся, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
Телефон: 89529617205
E-mail: zuev_1960_nikolai@mail.ru

Гуренко Л.Е. Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I
394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
Телефон: 89914057424
E-mail: zuev_1960_nikolai@mail.ru