

зберігання якості м'яса. Проте висока швидкість заморожування – не єдиний чинник, що забезпечує високу якість продукту. Необхідно враховувати вихідну якість продукту і умови його збереження в замороженому стані. Експериментальні дослідження показали, що знижувати температуру повітря нижче  $-35^{\circ}\text{C}$  і збільшувати швидкість руху повітря вище 6-8 м/с не економічно і недоцільно з погляду підвищення швидкості заморожування.

Втрати маси тушок заморожених в парному стані складає 1,5% – а замороженого після охолодження вони збільшуються до 2,1%. Органолептичні показники м'яса також мають переваги. Аналізуючи результати досліджень, необхідно відмітити, що м'ясо заморожене в парному стані має вищу вологість, яка складає 60,87 %, а в м'ясі замороженому після охолодження цей показник був на 1,93 % меншим. При цьому і спостерігається дещо вища ніжність ( $370 \text{ см}^2/\text{г}$ ) у порівнянні із зразком, взятим із продукту, який проходив обробку після охолодження і складає  $348 \text{ см}^2/\text{г}$ .

Необхідно відмітити, що технологічний тест має більш суттєву різницю між зразками м'яса, оскільки для охолодженого показник складає 63, а для замороженого в парному стані – 73.

Виходячи із вище викладеного, перспективним є заморожування м'яса птиці в парному стані, що дає можливість підвищити після розморожування пластичність на 22,5% і технологічний тест на 15,8%.

Розрахувавши економічну ефективність різних способів заморожування тушок птиці отримали різниці в загальній вартості реалізованої продукції, а саме: за м'ясо, яке було заморожене в парному стані – 401708,58 грн., що на 3882,9 грн більше ніж при охолодженому стані.

Крім того, собівартість при цьому є теж дещо нижчою. Всі ці фактори вплинули на отримання різниці і в рентабельності, яка відповідно склала – 35,6; 26,7%.

---

УДК 636.4.09.033:614.94:636.083.3

*Дробот С. І., студент магістратури спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*

Науковий керівник – Милостивий Р. В., кандидат ветеринарних наук, доцент,  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

## **СТАН МІКРОКЛІМАТУ В ПРИМІЩЕННІ ДЛЯ ДОРОЩУВАННЯ ПОРОСЯТ**

Індустріалізація свинарства вимагає більш суворого підходу до забезпечення санітарно-гігієнічних норм і правил утримання тварин. Серед факторів, що впливають на їх здоров'я і продуктивність, важливе значення належить мікроклімату приміщень, тобто температурі та вологості, концентрації шкідливих газів, забрудненості мікроорганізмами тощо. Створення оптимальних умов утримання тварин є досить ефективним заходом профілактики хвороб і забезпечення їх високої продуктивності [1-3]. Не варто забувати й про те, що стан мікроклімату виробничих приміщень також виступає санітарно-гігієнічної характеристикою робочої зони і значно впливає на здоров'я і продуктивність праці обслуговуючого персоналу.

Метою роботи було дослідити стан мікроклімату в приміщеннях для дорощування поросят у теплий і перехідний періоди року та встановити його відповідність вимогам ВНТП-АПК-02.05.

Робота виконувалася в цеху дорощування поросят ПП «Сігма». Мікроклімат у приміщеннях підтримувався автоматично системою керування СТІ 27. Показники мікроклімату (температуру, відносну вологість, швидкість руху повітря, вміст вуглекислого газу та аміаку) вивчали загально прийнятими в зоогієні методами, використовуючи цифровий термогігрометр «FLUS MT 903 MINI», цифровий термоанемометр «FLUS ET-961» та газоаналізатор-сигналізатор «Дозор-С-М». Вимірювання проводили один раз на місяць упродовж трьох днів поспіль в приміщеннях та зовні. Результати опрацьовували статистично з використанням програмного забезпечення Statistica 10.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що у реконструйованих приміщеннях для дорощування поросят ПП «Сігма» обладнаних автоматичною системою керування мікрокліматом СТІ 27, температура повітря в літній період року в середньому складала  $+31,6^{\circ}\text{C}$ , що в середньому перевищувало вимоги ВНТП-АПК-02.05 (для частково щільної підлоги  $20-22^{\circ}\text{C}$ ) на  $10,6^{\circ}\text{C}$ . Відносна вологість повітря знаходилася на рівні  $47,5\%$ . Швидкість руху повітря становила  $0,11\text{ м/с}$ , що не перевищувало нормативних значень. Вміст аміаку в приміщеннях для дорощування поросят в середньому становив  $0,93\text{ мг/м}^3$  (при нормі до  $20\text{ мг/м}^3$ ), сірководню –  $3,3\text{ мг/м}^3$  (до  $10\text{ мг/м}^3$ ) і вуглекислого газу –  $0,11\%$  (при нормі до  $0,2\%$ ). У перехідний період року мікроклімат в приміщеннях для дорощування поросят зазнавав істотних змін. Зокрема, в порівнянні з літнім періодом року, восени спостерігалось істотне зниження (на  $7,4^{\circ}\text{C}$ ) температури повітря, яка в середньому становила  $+24,2^{\circ}\text{C}$ , децю перевищуючи нормативне значення. Значно зростала вологість повітря (до  $73,4$ ), децю перевищуючи нормативне значення. Рухливість повітря в цей період року ( $0,18\text{ м/с}$ ), знаходилася в межах нормативних значень.

При цьому спостерігалось значне зростання (в  $2,6$  рази) вмісту вуглекислого газу (до  $0,29\%$ ) та концентрації аміаку (в  $6,3$  рази), вміст останнього в приміщенні восени в середньому становив  $5,9\text{ мг/м}^3$ . Концентрація  $\text{H}_2\text{S}$  в літне-осінній період не мала істотних коливань ( $2,5...3,3\text{ мг/м}^3$ ) і знаходилася в межах допустимих значень (до  $10\text{ мг/м}^3$ ).

Таким чином, мікроклімат в приміщеннях для поросят упродовж року зазнає істотних сезонних коливань, що потрібно враховувати при розробці заходів щодо нормалізації стану повітряного середовища в період їх дорощування.

*Список використаних джерел*

1. Заходи щодо стабілізації мікроклімату в тваринницьких приміщеннях шляхом зволоження та охолодження повітря за спекотних погодних умов / М. П. Високок, Р. В. Милостивий, А. М. Пугач, Н. В. Тюпіна // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. Дніпро, 2016. Т.4. №3. С. 69-73.
2. Мероприяття по стабілізації мікроклімату в животноводчих приміщеннях в жарких погодних умовах / Р. В. Милостивый, М. П. Високок, Е. В. Прилуцкая, В. А. Тихоненко // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России: Сб. науч. статей. Ставрополь, 2016. С. 291-295.

3. Технічне забезпечення крупногрупової аерозольної обробки тварин в умовах промислового комплексу / М. П. Високоє, Р. В. Милостивий, О. О. Калининко, В. А. Тихоненко, Р. А. Санжара // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. Дніпро, 2017. Т 5., № 2. С. 61-65.

УДК 636. 32/38. 081.14

*Ергалиева К. К., студентка III курсу*

Научный руководитель – Кулатаев Б. Т., кандидат с.-х. наук, профессор, Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы, Казахстан

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА

Козоводство в условиях рыночной экономики является одной из наиболее перспективных и эффективных отраслей животноводства.

Одним из направлений создания диетических и лечебных молочных продуктов является обогащение их защитными факторами, в частности микроорганизмами, входящими в состав нормальной микрофлоры кишечника человека.

Основной целью исследования является разработка технологии специализированных кисломолочных продуктов из козьего молока, обогащенных бифидобактериями и ацидофильной палочкой. Материал и методика исследований выполнена в лаборатории ТОО «Племенное Хозяйство «Сарайшык» – завод по выпуску молока и молочной продукции из козьего молока. Для ферментации козьего молока использовали сухие закваски бифидобактерий и ацидофильной палочки. Основные физико-химические, микробиологические показатели козьего молока, заквасок, кисломолочных продуктов определяли стандартными методами, общепринятыми в исследовательской практике. Аминокислотный состав козьего молока и кисломолочных продуктов определяли методом ионообменной хроматографии, содержание летучих жирных кислот – методом газожидкостной хроматографии. Фракционный состав сывороточных белков исследовали методом электрофореза в полиакриламидном геле. Для определения содержания доступного лизина использовали нингидриновый метод, модифицированный Мусийко и Сысоевым. Содержание молочной кислоты определяли колориметрическим методом. Количественный учет бифидобактерий проводили методом серийных разведений на полужидкой среде Блаурокк, модифицированной Гончаровой.

Результаты исследований по определению состава жирных кислот показали, что в жире козьего молока содержание жирных кислот с короткой цепью значительно выше, чем в коровьем (каприновой в 3,8, лауриновой в 2 раза). Необходимо отметить, что количество полиненасыщенной (линолевой) кислоты в молочном жире коз монгольской породы в 2 раза выше, чем в коровьем. Выявлено, что жир козьего молока характеризуется высокой дисперсностью, которая способствует повышению его усвояемости. Содержание кальция и фосфора в козьем молоке значительно выше по сравнению с коровьим и их соотношение является оптимальным для детей раннего возраста. Неблагоприятное влияние на усвоение кальция оказывает избыток магния. Обнаружено,