

ПОШУК ЕФЕКТИВНИХ ШЛЯХІВ АДАПТАЦІЇ ТВАРИН ПРИ ІНТРОДУКЦІЇ ЇХ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ

М. Г. Тищенко, науковий консультант
KSG Agro «Рантьє», Дніпропетровська обл., Україна

У статті висвітлено фактори зміни довкілля в бік глобального потепління та його вплив на організм тварин. Представлено розроблену установку, яка позитивно впливає на акліматизацію тварин та зменшення негативного впливу підвищених температур на загальний стан організму тварин.

Ключові слова: *глобальне потепління, температура, інтродукція, адаптація тварин.*

Постановка проблеми. Глобальне потепління клімату, яке почалося в 70-ті роки минулого століття, в найближчому майбутньому безперечно вплине на всі галузі народного господарства й особливо на тваринницьку галузь. Тому актуальність цієї проблеми з роками, напевно, буде зростати [1].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. З історико-літературних джерел відомо про зміни клімату на планеті Земля. Ще 2400 років тому Геродот, проводячи перше систематичне дослідження життя і побуту скіфів, описав південь України, а це територія, де існувала Запорізька Січ. У ті далекі часи Геродота і пізніші періоди, зокрема Запорізької Січі, приблизно 30-ті роки XVI ст. Від Каховки на південь росли великі ліси і всю південну територію знаменитий грецький історик назвав Поліссям. Нині там Каховське водосховище, далі на південь уздовж морського узбережжя простягаються довгі піщані коси, спекотне літо з частими суховіями у квітні-травні та малосніжна, порівняно холодна зима.

За останні 100 років середня температура підвищилася на 0,6%. Тільки за 1928-2003 рр. льодовий покрив відступив на 23 км; руйнується існуюча екосистема. Існують твердження, що за останні 15 років льодовий покрив Арктики зменшився на 25-30%. Багатьма вченими-кліматологами робиться висновок про настання незворотного потепління. Канадські вчені

підтверджують, що середня температура підвищилася майже на один градус за Цельсієм [1].

Вплив парникового ефекту, вважають ряд учених [1], значно спричинить підвищення рівня моря, розпочнуться різкі коливання температури, що призведе до зростання частоти і потужності повеней та посух. Подібні екстремальні фактори довкілля нині почастишали, деякі території світу потерпають не тільки від землетрусів, а й затоплення величезних територій океанською водою та снігових заметів.

Постановка завдання. Дія антропогенного фактору відчувається на всій планеті та вносить істотні зміни в природні процеси: щороку викиди двоокису вуглецю становлять 3,3 млрд. т, що на 30% більше, ніж до промислової революції; розрахунки показують, якщо не вжити кардинальних змін, то концентрація вуглекислого газу в атмосфері Землі до 2025 р. подвоїться, а тому наблизиться загроза, так званого, парникового ефекту. Експерти ООН висловили думку, що головною причиною нинішнього стану клімату є парниковий ефект, який зумовлює потепління, через значні викиди вуглекислого газу (CO₂) і метану (CH₄) [1].

Тому вивчення реакції різних тварин на дію глобального потепління є актуальною і необхідною при селекції та розведенні свійських тварин та інтродукції тварин, які генетично спроможні до протидії спекотного клімату (тапіра, бородавочника, антилопи Кана, зебра, та ін.). Ці тварини, в порівнянні з існуючими, ендемічними формами характеризуються як морфологічними, так і морфо-фізіологічними та анатомічними ознаками та властивостями, які регулюють температурний режим в умовах підвищених температур і цим сприяють їх адаптації до умов довкілля [2, 3].

Виклад основного матеріалу. При вивченні наукової літератури [1] нам вдалося виділити наступні етапи підвищення температури на нашій планеті:

1. З історико-літературних джерел відомо про зміни клімату на планеті Земля. Ще 2400 років тому Геродот описав південь України. Нині там Каховське водосховище, далі на південь

уздовж морського узбережжя простягалися довгі піщані коси, спекотне літо з частими суховіями у квітні-травні та мало-сніжна, порівняно холодна зима.

2. За часів існування Запорізької Січі встановлено, що клімат на цій території був спекотним влітку з порівняно холодною зимою та піщаними косами вздовж узбережжя морів.

3. За останні **100** років підвищення температури майже **1°C**. Льодовий покрив Арктики відступив на **23** км.

4. За **15** останніх років льодовий покрив Арктики зменшився на **25-30%**.

5. Вплив парникового ефекту значно спричинить підвищення рівня моря, затоплення величезних територій океанською водою, сніговими заметами на Північній Півкулі. Викиди двоокису вуглецю становить **3,3** млрд. т, концентрація CO_2 в атмосфері Землі до **2025** р. подвоїться. Можлива загроза, так званого, парникового ефекту, який зумовлює потепління через значні викиди CO_2 та CH_4 .

Серед факторів середовища важливе місце займає мікроклімат тваринницьких приміщень, температура і вологість повітря, напрям і швидкість руху його в приміщеннях, концентрація шкідливих газів та загальний газовий склад і електрзарядженість газових частинок повітря, забрудненість мікроорганізмами та запиленість, інтенсивність освітлення. На мікроклімат впливають скупченість поголів'я, технологія виробництва, режим і тип годівлі, матеріал конструкцій, розміри і форма тваринницьких приміщень, система вентиляції і зовнішні кліматичні фактори.

Для створення більш-менш комфортних умов утримання тварин для їх розвитку та продуктивності була створена система теплообмінної блокуючої вентиляції тваринницьких приміщень [4].

Система ТБВ є надзвичайно ефективним регулятором мікроклімату в тваринницьких приміщеннях з мінімальними витратами електроенергії.

Більшість тваринницьких приміщень – це типові бетонні коробки, де взимку завжди волого, на стінах і обладнанні накопи-

чується конденсат, що навіть при максимальному дотриманні чистоти в приміщенні є відмінним середовищем для розвитку хвороботворних бактерій та грибків, які викликають різні захворювання у тварин. Часто така проблема зводиться нанівець всі дезінфекційні заходи, які проводяться в приміщеннях.

При використанні ТБВ-системи вологість повітря знижується на **30-50%**. Свіже повітря через спеціальні отвори в повітропроводі, подається в зону дихання тварин. В приміщенні набувається надмірний тиск, що не дозволяє повітрю ззовні потрапити в приміщення. Виключаються протяги.

Шкідливі гази, такі як аміак, сірководень, вуглекислий газ, меркаптани, видаляються з приміщення через спеціальну систему відводу повітря.

При використанні даної системи зменшується відхід молодняка, до мінімуму скорочуються легеневі захворювання, збільшується продуктивність тварин.

У тваринницькому приміщенні, обладнаному системою теплообмінної блокуючої вентиляції – ТБВ, здійснюється безперервний процес осушки внутрішнього повітря та його очистки від шкідливих газів, пилу і мікрофлори.

Системою передбачена швидкість повітря, що подається в зону дихання тварин. Так, у зимовий та перехідні періоди (осінь-весна) швидкість повітря до зони дихання тварин подається зі швидкістю **0,2-0,3 м/с**. Влітку, коли температура зовнішнього повітря досягає **30°C** і більше, швидкість повітря повинна досягати **0,8-0,9 м/с**, що обумовлює комфортні умови для тварин. Якщо швидкість повітря досягає **1 м/с** і більше, тварини відчувають холод.

Висновки. Таким чином, тварини не будуть перегріватися, будуть почуватися більш-менш комфортно в умовах глобального потепління.

Система ТБВ дає такі результати:

1. Суттєве зниження вологості повітря на **30-50%**.
2. Нагрів приміщень до оптимальних для тварин температур без опалювальних систем взимку.
3. Виключені протяги.

4. Значне скорочення обсягів електроенергії у **20-30** разів.
5. Підвищення життєдіяльності молодняка та збільшення продуктивності тварин в середньому на **18-20%**.
6. Збільшення терміну експлуатації приміщень.
7. Буквально потрібно всього декілька днів, щоб досягти оптимального мікроклімату тваринницьких приміщень.

Список використаних джерел:

1. Підвищення стійкості землеробства в умовах глобального потепління / В. Ф. Петриченко та ін. // Вісник аграрної науки. — 2013. — № 9. — С. 512.
2. Тищенко М. Г. Реакція різних статеві-вікових груп свиней на дію температурного фактору в умовах глобального потепління / М. Г. Тищенко, І. Ю. Горбатенко // Збірник наукових праць Національного наукового селекційно-генетичного центру з вівчарства. — 2014. — № 7. — С. 120—125.
3. Тищенко М. Г. Деякі аспекти селекційно-генетичних досліджень у ссавців на прикладі свині при глобальному потеплінні / М. Г. Тищенко, І. Ю. Горбатенко // Аграрний вісник Причорномор'я. — 2014. — № 68. — С. 257—261.
4. Пат. 73312 Україна, ПМК F24F 7/06 (2006:01). Система вентиляції тваринницького приміщення / Сокирін О. І., Тищенко М. Г. ; заявл. 04.01.12 ; опубл. 25.09.12, Бюл. № 18.

М. Г. Тищенко. Поиск эффективных путей адаптации животных при интродукции их в условиях глобального потепления.

В статье освещены факторы изменения окружающей среды в сторону глобального потепления и его влияние на организм животных. Представлена разработанная установка, которая положительно влияет на акклиматизацию животных и уменьшение негативного воздействия повышенных температур на общее состояние их организма.

M. Tishchenko. Finding effective ways to adapt animals in their introduction under global warming.

In this presented material, we research main factors of environmental change in the global warming conditions and data of its impact on animals. We developed the system, which positively affects acclimatization and reduce the negative state of the elevated temperature on the overall health of animals.