

УДК 504(045)

Хом'як О.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

khomyak@bigmir.net

## ВПЛИВ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ЗДОРОВ'Я ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Основним показником зміни клімату є середня температура повітря (рис. 1).

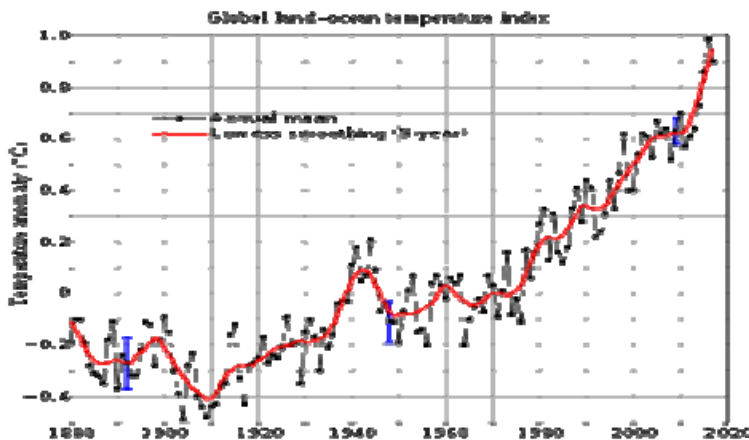


Рис. 1. Зміни середньої світової температури над землею та океаном за період 1880–2015 рр. відносно середньої температури 1951–1980 рр. (Національна аерокосмічна і космічна агенція Годарда Інститут космічних досліджень)

За даними В.О. Балабуха (2014), протягом останніх десятиріч в Україні на тлі глобальних процесів потепління істотно підвищується температура повітря, змінюється термічний режим та структура опадів, збільшується кількість та інтенсивність небезпечних метеорологічних явищ та екстремальних погодних умов. Підвищення середньої за рік температури повітря в Україні протягом останніх тридцяти років відбувалося значно більшими темпами, ніж зміна приземної глобальної температури (0,6 °C/10 років та 0,2 °C/10 років , відповідно). Такі зміни призвели до того, що з кінця 90-х рр. ХХ століття кожного року середня за рік температура повітря в Україні була вищою за кліматичну норму (1961–1990 рр.), її аномалії сягали 1,0 °C і більше, а кінець ХХ – початок ХХІ ст., стали, ймовірно, найтеплішими за період інструментальних спостережень за погодою в країні (з 1890-х рр.).

Температура повітря є основним фізичним стимулятором тварин і рослин.

Значна кількість виробничих проблем тваринництва пов'язана з погодою і кліматом. Для зниження кліматичних ризиків у веденні тваринництва потрібне розуміння того, як потенційні екологічні стресори (температура навколишнього середовища, вологість, теплове випромінювання, швидкість вітру) можуть безпосередньо впливати на функціонування організму тварини та його здоров'я, реалізацію генетичного потенціалу. Погодно-кліматичні умови є важливим чинником у правильному виборі технології та умов розведення худоби, організації та облаштування тваринницьких ферм і приміщень (О.М. Жукорський, 2010).

Тому ми проаналізували дослідження щодо впливу зміни температур на продуктивні, відтворні, адаптаційні показники та рівень резистентності до захворювань сільськогосподарських тварин.

За даними В.П. Славова, М.П. Високоса (1997), екстремальні температурні умови можуть призвести до різких зрушень у терморегуляції. За тривалої дії високої зовнішньої температури в організмі зменшуються теплоутворення, газообмін, споживання кисню, обмін речовин. Тварини втрачають апетит, у них гальмується засвоєння поживних речовин корму, знижується продуктивність і загальна опірність організму до захворювання. Реакція організму на дію високої температури відбувається ніби двома фазами. У першу фазу (фізіологічну) тварини за рахунок мобілізації комплексу пристосування намагаються уникнути розладу теплообміну в організмі. У них рефлекторно розширюються судини шкіри, прискорюється і поглиблюється дихання, зростає потовиділення, виявляються намагання збільшити поверхню тіла тощо.

Проблема теплового стресу надзвичайно актуальна в регіонах, де погода характеризується високими літніми температурами та вологістю. Таке поєднання негативно впливає на відтворювальну здатність корів, перебіг тільності та функціональний стан новонародженого молодняку. Аналіз двадцятирічних спостережень за погодою в липні місяці в західному Лісостепу України вказує на тенденцію підвищення температури повітря на 1,3 °С, збільшення кількості тропічних днів та зниження кількості літніх днів. Незважаючи на те, що біокліматичні умови для повновікової великої рогатої худоби характеризуються як комфортні, спостерігається збільшення кількості днів із середнім рівнем термального стресу (О.М. Жукорський, 2012).

Такі дослідники, як Р. Дібіров (2013), Н. Болтик (2014) зазначають, що високі літні температури (28–30 °С), які спостерігаються у липні-серпні викликають у молочних корів розвиток теплового стресу, що проявляється у зниженні молочної продуктивності, у північній зоні на – 7,4–16,0 %, центральній – на 6,2–12,9 %, південній – 5,5–12,6 % порівняно

до місяця червня (+18 – +20 °C) та призводять до зниження вмісту молочного жиру.

За даними Ю.О. Ремізової (2014), свині мають легко збуджувану нервову систему. Для свиней стрес, який відбувається на тлі теплового, характеризується збільшенням частоти дихання, воно стає поверхневим, можлива поява тремору, у більшості випадків спостерігається різкий спад приростів живої ваги, значним зниженням якості м'яса, що є небажаним, завдає збитків господарствам та в кінцевому випадку знижує ефективність ведення галузі. Відгодівельні якості молодняку свиней є ключовими показниками економічної ефективності ведення галузі. У статті викладено результати дослідження зміни відгодівельних якостей свиней породи Велика біла за впливу довготривалих прижиттєвих технологічних температурних стресів на завершальному етапі відгодівлі. За результатами дослідження відгодівельних показників молодняку свиней породи велика біла, встановлено, що тварини, які перебували під впливом довготривалого, технологічного, прижиттєвого температурного стресу, мали значно нижчі середньодобові прирости, витрати корму, а також термін досягнення живої маси 100 кг збільшувався відповідно на 41,6 днів для I дослідної групи та 72,5 днів для II дослідної групи. Згідно з отриманими даними можна стверджувати про економічну збитковість та конкурентну нездатність господарств за ігнорування технологічних параметрів мікроклімату приміщень для вирощування і відгодівлі свиней. Виявлено суттєвий вплив температурного режиму відгодівлі молодняку свиней на відгодівельні якості.

Водночас зебу і зебуподібні породи великої рогатої худоби легко переносять тривале перебування в середовищі з високою температурою ( $\geq 35$  °C), зберігають постійний температурний гомеостаз, здоров'я і рівень продуктивності. Температура тіла у зебу і зебуподібної худоби підвищується на 1 °C лише за температури навколишнього середовища  $\geq 43$  °C (К. Шмидт-Нильсен, 1972; З.К. Вердиев, 1986).

Тому для умов степової зони України створено південну м'ясну породу великої рогатої худоби методом міжвидової гібридизації з кубинським зебу. Тварини мають високий рівень адаптації до інтенсивного теплового навантаження, зумовленого метеорологічними особливостями клімату регіону. Високі значення ІТС (індекс теплостійкості), які вірогідно підвищуються за інтенсивного теплового навантаження, забезпечують збереження температурного гомеостазу організму. У крові тварин виявлено елементи неспецифічної резистентності, які забезпечують збереження колоїдно-осмотичного тиску, клітинні та гуморальні фактори імунітету, які гарантують здоров'я тварин і високий рівень м'ясної продуктивності та відтворної здатності.

Високі значення коефіцієнтів кореляції показників природної резистентності з ІТС свідчать про те, що теплове навантаження є одним з

основних факторів активізації механізмів захисту організму та його адаптації до екстремальних кліматичних умов зони. (Ю.В. Вдовиченко, Л.О. Омельченко, В.О. Найдьонова, 2013).

За аналізами досліджень науковців можна зробити висновок про те, що потрібно розробляти, удосконалювати селекційно-генетичні та технологічні методи для застосування в галузі тваринництва, а також упроваджувати в освітній процес матеріали щодо впливу зміни кліматичних умов на аграрне виробництво для підготовки висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців.

### **УДК632.913.1**

**Челомбітко А.Ф.**, директор департаменту фітосанітарної безпеки, контролю в сфері насінництва та розсадництва;

**Башиньська О.В.**, завідувач сектору аналізу ризиків департаменту фітосанітарної безпеки, контролю в сфері насінництва та розсадництва  
Держпродспоживслужба;

bashinsk@gmail.com

**Сикало О.О.**, канд. с.-г. наук, доцент;

**Сикало М.В.**, магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України  
m-oksana@bigmir.net

## **АКЛІМАТИЗАЦІЯ КАРАНТИННИХ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ В УКРАЇНІ**

Світова торгівля сільськогосподарськими товарами розвивається надзвичайно швидко. Інтенсифікація землеробства, зростання зовнішньо-економічних зв'язків на рівні з розширенням міжрегіональних зв'язків всередині країни збільшують ймовірність завезення зараженої продукції з-за кордону і з вогнищ на території України в нові райони країни. Величезною проблемою для виробництва продовольства та продовольчої безпеки залишаються збудники хвороб і комахи-фітофаги. Особливе положення займають карантинні фітофаги, яких офіційно зареєстровано 91 вид. Завезені види потрапляють у схожі, а часом і в більш сприятливі для них умови, масово розмножуються і завдають значно більшої шкоди сільському господарству, ніж у себе в рідній країні, де їх розмноження стримують природні вороги.

Академік зі світовим ім'ям Микола Іванович Вавілов у своїй праці «Ботаніко-географічні основи селекції» в 1930-х роках писав: «Розгортання широкої інтродукції нових рослин і сортів має йти одночасно зі створенням карантину рослин. Організація карантинної інспекції становить невід'ємну складову частину інтродукції рослин ...