

# Телята і тепловий стрес!

## Як ми боремося з тепловим стресом.

Тепловий стрес є великою проблемою для корів. Виходячи з розміру тіла та високого обміну метаболічної енергії корови дуже чутливі до високих температур влітку, особливо у пік лактації.

Це загальновідомий факт. Але яка ситуація з телятами?

У літературі зазначено, що температура навколишнього середовища 10–25 °C (50–77 °F) є оптимальною для новонароджених телят. Це називається «термонеутральна зона». Така температура навколишнього середовища, при якій теля не потребує додаткової енергії для компенсації холоду чи спеки. Однак це значення вже змінюється від 0 °C до 20 °C (32–68 °F) у віці чотирьох тижнів, і означає, що молоді телята досить добре переносять більш низькі температури.

Але коли висока температура влітку стає стресом для телят?

В принципі, ви не можете використовувати температуру, як єдиний показник, оскільки вологість також відіграє важливу роль. Ми всі це знаємо з прогнозу погоди, коли говорять про «відчутну температуру».

Індекс температури та вологості, THI, був розроблений в Університеті Міссурі в 1950-х роках. THI розраховується на основі температури та вологості в місці перебування тварини. Він вказує на температуру та вологість, при яких у підростаючих корів виявляються симптоми стресу. Чим темніший колір, тим більший стрес, аж до загибелі худоби (THI вище 99).

°C / % LF	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
20	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68
21	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68	68	68	69	69	70
22	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72
23	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	72	73	73	73
24	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
25	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
26	70	71	71	72	72	73	74	74	75	75	76	76	77	77	78	79
27	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	77	78	79	79	80	81
28	72	73	74	74	75	76	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82
29	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	83	84
30	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86
31	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88
32	76	77	78	79	80	81	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90
33	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
34	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
35	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
36	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
37	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
38	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
39	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
40	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

THI for cows according to the University of Missouri 1950

Зараз в Інтернеті можна знайти сотні таких таблиць. У таблиці, наведеній тут, представлені вихідні дані за 1950 рік. Однак сьгоднішні корови, безсумнівно, більш сприйнятливі до стресу під час спеки, ніж раніше, оскільки вони стали більшими та мають активніший метаболізм завдяки підвищеній продуктивності. З цієї причини залишається дискусійним питання про те, наскільки ця таблиця має значення сьогодні.

Є, однак, дослідження впливу теплового стресу на телят Л. Ковач та ін. з Угорщини. Вони визначили порогові значення стресу для телят у 2020 році на основі ТНІ. Ось результати:

°C / LF	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
20	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68
21	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68	68	69	69	69	70
22	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72
23	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	73
24	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
25	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
26	70	71	71	72	72	73	74	74	75	75	76	76	77	78	78	79
27	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	77	78	79	79	80	81
28	72	73	74	74	75	76	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82
29	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	83	84
30	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86
31	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88
32	76	77	78	79	80	81	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90
33	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91
34	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
35	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
36	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
37	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	97	98
38	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
39	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	98	99	100	100
40	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	98	99	100	100	100

*THI for calves according to L. Kovacs 2020*

Ви бачите, що тепловий стрес у телят починається пізніше, ніж у корів. Однак він також створює масові проблеми при екстремальних температурах, як і у корів. За словами Ковача, частота серцевих скорочень постійно зростає від ТНІ 78. Частота дихання різко зростає від ТНІ 82 до триразового збільшення при ТНІ 92 (тобто від 45 вдихів за хвилину до понад 120). Температура тіла також значно підвищується з ТНІ 88.

Усе це є явними ознаками стресу та додаткового споживання енергії, яке може початися при низьких температурах 26/27 °C (78/80 °F).

Але чи є це проблемою? Згідно з таблицею, ми повинні хвилюватися лише про 30 °C (86 °F) і вище, коли починається світло-червона область. Це відрізняється від корів, у яких вентилятори вже працюють швидше при 20 °C (68 °F).

<sup>1</sup> Upper critical temperature-humidity index for dairy calves based on physiological stress L.Kovács et.a.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030219311129>

Незважаючи на те, що телята, очевидно, менше страждають від високих температур, ніж корови, ми повинні враховувати деякі додаткові фактори:

- ) Телята мають менший запас енергії, ніж корови, і менш здатні компенсувати тривалі періоди стресу.
- ) Імунітет теляти ще недостатньо розвинений. У цій ситуації невеликого або короткочасного стресового імпульсу може бути достатньо, щоб викликати симптоми хвороби.
- ) Їхні легені не розкриваються повністю до 3-4 тижнів після народження, і навіть тоді вони мають обмежену ємність. Однак, оскільки телята реагують на спеку більш важким диханням, молоді легені відчувають велике навантаження.

Це має два важливі наслідки для телят:

- Телята мають менше енергії для росту.
- Це робить їх сприйнятливими до респіраторних хвороб.

### **Менеджмент - важливі моменти**

Іншим важливим аспектом є те, що я називаю ефектом "собаки, залишеної в машині на дуже короткий час». Кожного літа ми чуємо історії про людей, які залишають собаку в машині на дуже короткий час, щоб зайти до пекарні. Автомобіль нагрівається за кілька хвилин, і тварина не має шансів вибратися з цієї ситуації, тому що вона в пастці.

Невже з вами цього не станеться? Ну а як щодо ваших телят в їхніх індивідуальних будинках?

Телята не мають жодних шансів залишитися в прохолоді, коли їхні клітки стоять під палючим сонцем, тому що надворі в огорожі з прямими сонячними променями ще спекотніше, ніж у теплій клітці. Тож телята залишаються всередині й терплять спеку.

Зрештою, для телят актуальні не максимальні добові температури, зазначені в прогнозі погоди, а температури, які переважають у їхніх місцях проживання. Часто вони значно вищі через накопичення тепла.

І повертаючись до індексу температури та вологості (ТНІ): у кого є ареометр у сараї поруч із термометром для вимірювання вологості?

Таким чином, ситуація у вашому телятнику мало чим відрізняється від ситуації з собакою, яку щойно звільнили пара сміливих пенсіонерів, які розбили бокове скло вашого автомобіля камінням.

## 12 порад для боротьби з тепловим стресом у телят

Отже, про що ми повинні пам'ятати, коли температура підвищується влітку? Ви можете скористатися 12 наведеними нижче порадами як керівництвом до дій на шляху до зменшення впливу теплового стресу на телят:

### 1. Захищайте телят від прямих сонячних променів

Часто рекомендують використовувати телятники, які не надто нагріваються. Насправді відмінності між різними будинками величезні. Тому при покупці будиночків слід подбати про те, щоб матеріал не пропускав сонячних променів. Крім того, будиночки та Igloo повинні мати систему вентиляції, яка забезпечує обмін свіжим повітрям.

Іглу та клітки для телят завжди мають бути забезпечені криною зоною для вигулу, як-от IglooVeranda або CalfGarden. Тоді телята можуть полежати на вулиці перед будинком на свіжому повітрі, де легкий вітерець може ще більше охолодити їх. Без накриття телята завжди будуть лежати в теплій клітці.



Навіс має ще одну перевагу. Ми завжди в першу чергу думаємо про захист від дощу, який забезпечує такий навіс. Це також дуже важливо влітку. Тому що, якщо дощ намочить незахищену підстилку перед іглу, вологість підвищиться, і стрес для телят залишиться високим, навіть якщо температура може впасти з 32 °C до 27 °C (від 90 до 80 °F). Це тому, що ТНІ 32 °C (90 °F) і вологість 50 % і 27 °C (80 °F) і вологість 95 % є однаковими.



## 2. Подбайте про суху підстилку

Підстилка в телятнику може бути вологою навіть без дощу, що призведе до підвищення вологості. Дні після спеки часто критичні. Тепле повітря може утримувати більше води, ніж холодне. Таким чином, коли повітря охолоджується, може виникнути конденсат, який також підвищує вологість.

Тому підстилка завжди повинна бути сухою. Деякі консультанти навіть рекомендують змінити матеріал підстилки. Пісок, звичайно, був би гарною альтернативою в спеку, як це прийнято, наприклад, у США. Однак чистка та утилізація можуть бути проблемою на більшості ферм.



Довга солома у якості підстилки корисна взимку для будівництва гнізда та ізоляції телят. Але влітку подрібнена солома або дерев'яна стружка може спонукати телят лежати НА підлозі, а не НА соломі. Це дозволяє телятам краще віддавати тепло.

## 3. Вентиляція вентилятором і охолодження спреем не завжди ідеальні

Те, що виявилось успішним для корів, не завжди є найкращим варіантом для телят. Звичайно, добре спланована вентиляція може помітно знизити температуру в корівнику, тим самим зменшивши тепловий стрес для телят. Але навіть влітку потрібно стежити за тим, щоб не було протягів. Охолодження за допомогою розпилювальних систем, яке успішно використовується для корів, не слід використовувати в телятнику, оскільки це може зробити підстилку вологою.

## 4. Забезпечте достатню кількість питної води

Телята мають додаткові потреби у воді, навіть якщо вони п'ють молоко *ad libitum*. Навіть за нормальної температури додаткова вода, яка пропонується, дуже позитивно впливає на розвиток флори рубця. Однак влітку телятам потрібно більше води, щоб компенсувати втрату вологи через потовиділення. З цієї причини завжди слідкуйте за тим, щоб телята щодня отримували свіжу прохолодну воду. Це означає, що вода у відрах ЗМІНЮЄТЬСЯ щодня (краще двічі на день) для окремих загонів.

Слід регулярно перевіряти чистоту відер з водою і поїлок у групових загонах. Утворення водоростей не єдина проблема. Ризик зараження телят через питну воду підвищується, оскільки в теплій воді бактерії швидко розмножуються. Це може бути проблемою, особливо з груповими поїлками, з яких п'ють багато телят.

## 5. Чи допомагає пропозиція додаткових електролітів?

Деякі консультанти рекомендують давати телятам електроліти в питній воді. Однак це легше сказати, ніж зробити. Використовуючи MilkTaxi, ви можете фактично змішати воду з електролітними добавками та вилити їх у відра для води в індивідуальних загонах після годування молоком. Я також рекомендував би цей захід, коли телят годують обмежено (тобто максимум 8 літрів (2 галонів) на день) або коли використовується незбиране молоко, яке не доповнене підкислювачем.

Однак телятам зазвичай згодують більше поживних речовин, ніж їм потрібно, коли їх годують ad libitum.

Однак потрібно стежити, щоб споживання корму не знизилося влітку. Детальніше про це в порадах нижче.

## 6. Забезпечте додаткову енергію завдяки вищій концентрації замітника молока

Коли телятам доводиться витратити енергію, щоб впоратися з тепловим стресом, як описано вище, їм також потрібно давати більше енергії, щоб продовжувати генерувати достатньо високі прирости. Однак у спекотні дні споживання корму зменшується, що не полегшує ситуацію. Ви можете збільшити кількість молока залежно від інтенсивності годування, але, здається, доцільніше збільшити концентрацію CMR. Тоді телята будуть споживати достатню кількість сухої речовини, навіть якщо споживання молока у них менше.

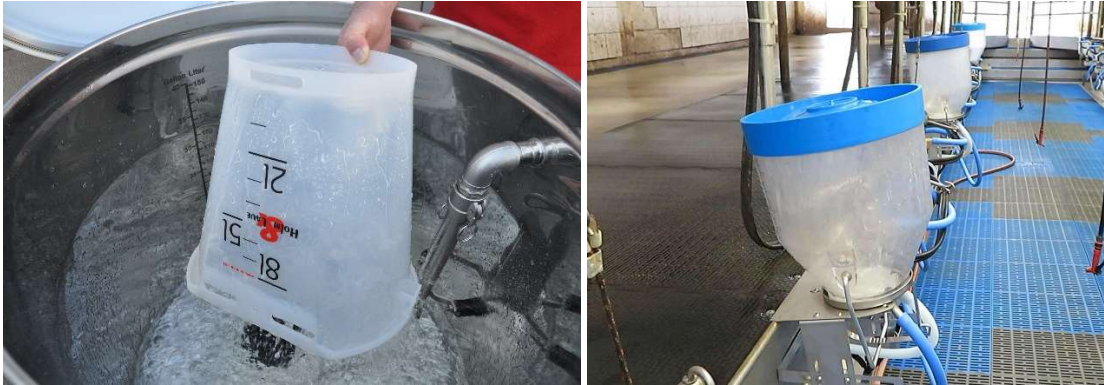


Ці налаштування можна дуже легко зробити на автоматичній годівниці або також за допомогою SmartMix на MilkTaxi.

## 7. Забезпечте гігієну молока при годівлі влітку

Влітку довільне годування є особливо складним, оскільки молоко весь день знаходиться у відрі при високій температурі. Це створює ідеальне середовище для розмноження мікробів, і молоко може скиснути. Контрольоване підкислення до значення рН 5,5 трохи допоможе в цьому випадку. Пастеризація незбираного молока виявилася хорошим методом для годівлі незбираним молоком. Якщо його згодом підкислити до рН 5,5, воно залишається стабільним, навіть якщо залишити його у відрі при 25 °C (77 °F) і більше протягом 12 годин.

Само собою зрозуміло, що очищення автоматичних годівниць для телят, MilkTaxi, відер для годування та бідонів з молоком також є важливим аспектом підтримки низького початкового мікробного навантаження. Тут важливо працювати дуже скрупульозно, особливо влітку.



Відповідні допоміжні засоби, такі як FlushMaster (насадка для очищення кормових відер у MilkTaxi) або CanWash (тримач для чищення молочних бідонів у доїльнійзалі) забезпечують оптимальні результати.

#### 8. Завжди надавайте свіжий концентрат

Особливі телячі гранули або м'яси виділяються високою засвоюваністю. Однак шкідники також вважають ці поживні речовини дуже засвоюваними. Влітку корм легко псується, особливо якщо він намокає. Тому його слід замінювати щодня або дозувати через дозатори концентрату, щоб телята завжди мали свіжий корм. Телята часто зменшують споживання концентрату перед тим, як зменшити споживання молока. Осьчому здається доцільним трохи відкласти фазу відлучення протягом кількох спекотних тижнів у році. В іншому випадку тепловий стрес ускладнюється дефіцитом енергії, оскільки енергія вилучається з молока швидше, ніж теля може споживати додатковий концентрат.

#### 9. Годуйте частіше, змінюйте час годування

Ви можете запланувати час годування навіть раніше вранці або пізніше ввечері, коли телята не люблять їсти під час спеки.

Це цілком можливо за умови правильного планування з боку персоналу.

Наведений нижче план годування може бути рішенням.

Нормальний режим годування	Літній режим годування
Ранок: 7:00 (після доїння)	Ранок: 5:30 (перед доїнням)
	Друга годівля: 11:30 (перед обідом) орієнтовно: половина звичайної порції, разом (2-3 літра)
Вечір: 17:00 (перед доїнням)	Вечір: 18:30 (після доїння)

## 10. Перенесіть роботу з телятами на ранкові години

Подібно до перенесення часу годування, як описано вище, має сенс також перенести всю іншу роботу з тваринами на ранкові години. Це означає, що такі роботи, як переселення, чистка і підстилка, перевірка стану здоров'я або видалення ріг, повинні проводитися в прохолодні періоди.

Це приємніше не тільки для телят, а й для персоналу. У цьому відношенні доречно думати про «південноєвропейський робочий день», коли основна робота виконується до обіду, а після обіду є достатньо часу для «сієсти».

## 11. Мухи

Не тільки спека викликає стрес у телят, але й високий рівень зараження мухами. Це тому, що мухи люблять тепло і екскременти телят, які містять легкозасвоювані поживні речовини з молочного корму. Мухи є не тільки гігієнічною проблемою, вони також викликають у тварин стрес, летячи прямо на них, сідаючи на них і навіть кусаючи їх. Цей стрес для телят посилює стрес, викликаний спекою, оскільки популяція мух збільшується особливо в спекотні літні дні.

Регулярне видалення кожні два тижні та зберігання гною подалі від телятника може допомогти зменшити популяцію мух. Однак слід негайно вжити подальших заходів для боротьби з мухами, якщо навантаження занадто велике.

Гігієна годівлі молоком також важлива, щоб не допустити зараження мухами. Молоко у відрах без кришки, молоко, розлите на підлогу (зі скинутих відер) або незапечатані мішки ЗЦМ приваблюють мух як за помахом чарівної палички.



Територія навколо годівниці для телят - також ідеальне місце для мух. Тут волого, і завжди є трохи молока, навіть якщо лише кілька крапель. Крім популярного промивання соски, ми також рекомендуємо чистити HygieneStation і слиновидільник двічі на день за допомогою водяного шланга.

## 12. Використовуйте сонце для дезінфекції телятників

Однак спека це не тільки стрес, вона також дозволяє дезінфікувати порожні будинки для телят прямо на сонці після ретельного очищення. Також поверхню землі, на якій стояли будинки, кілька днів дезінфікують на сонці. Однак тільки в тому випадку, якщо вона, як і будинки, була попередньо ретельно очищена.



Важливо негайно видалити гній і негайно очистити поверхні, оскільки, по-перше, важко видалити засохлий гній, а по-друге, солом'яний мат продовжує створювати чудові умови для розвитку мікробів і мух.

Ми впевнені, що ці 12 порад є корисними вказівками щодо того, як досягти хороших результатів у вирощуванні телят навіть у літні місяці. Обговоріть кожну з цих тем зі своєю командою та оцініть якомога об'єктивніше, наскільки добре ви готові до спекотних днів.

Чи хотіли б ви дізнатися більше?

Команда "БІЗАРТ" завжди готова надати корисні поради та правильні продукти.

Будь ласка, не соромтеся звертатися до нас.

Internet: [www.bizart.com.ua](http://www.bizart.com.ua)

Mail: [info@holm-laue.com](mailto:info@holm-laue.com)