

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Механіко-технологічний факультет

НДІ техніки і технологій

Кафедра транспортних технологій та засобів у АПК

Представництво Польської академії наук в Києві

Польська академія наук відділення в Любліні

Академія інженерних наук України

Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ
доповідей
III Міжнародної
науково-практичної конференції
«Автомобільний транспорт та інфраструктура»**



AutoTransport and Infrastructure

23-25 квітня 2020 року
м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ

Братішко Вячеслав Вячеславович, д.т.н., с.н.с.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

vbratishko@nubip.edu.ua

Основними документами Європейського союзу, що регламентують перевезення тварин автомобільним транспортом, є Директива Європейської комісії «Про правила захисту тварин під час міжнародних перевезень» [1] та Регламент Ради Європи «Про захист тварин під час перевезень та пов'язаних з цим операцій» [2].

На практиці [3], ключовими факторами, що чинять визначальний вплив на збереженість поголів'я, уникнення травмувань та стресу під час перевезення є конструкційні та експлуатаційні параметри технічних засобів.

Основні ризики для тварин під час транспортування несе фізичне середовище – конструкційні особливості транспортного засобу для перевезення тварин та параметри мікроклімату, головними з яких є температура, вологість та швидкість руху повітряного середовища.

Комбінована дія високих температур та підвищеної відносної вологості повітря спричиняють появу теплового стресу у тварин та, як наслідок, істотне зменшення продуктивності. Особливо відчутними ці втрати є при перевезенні високопродуктивних тварин.

Надзвичайно важливим є забезпечення ефективних режимів вентиляції, що не тільки відповідають нормативним вимогам, але й є максимально наближеними до оптимальних значень для тварин, які перевозяться.

Важливість улаштування адекватних систем забезпечення мікроклімату обумовлена також тим фактом, що під час тривалих перевезень можуть спостерігатися зміни погодних умов, що спричиняє додаткове теплове навантаження на тварин. Сезонні зміни погодних умов також становлять ризик з точки зору теплового стресу. При цьому основним конструкційним елементом для захисту від теплового стресу є форма та виконання даху транспортного засобу або устаткування для перевезення тварин.

Ризик теплового стресу підвищується зі збільшенням тривалості перевезень, особливо при переміщенні тварин до інших кліматичних зон. В цьому випадку завданням механічної вентиляції є видалення надлишкової теплоти та вологи із зони знаходження тварин. Проектування систем вентиляції спеціалізованих транспортних засобів повинно передбачати врахування верхньої та нижньої критичних температур, встановлених вимогами нормативних документів, та особливостей експлуатації транспортних засобів. Потребують врахування також вологість повітряного середовища та фактори, що спричиняють конденсацію вологи на внутрішніх поверхнях транспортних засобів.

За конструкційно-технологічним виконанням розрізняють вільні та примусові вентиляційні системи. Вільні вентиляційні системи застосовуються в транспортних засобах, які використовуються для коротких (менше 8 годин) переміщень, тоді як примусові вентиляційні системи є обов'язковими для транспортних засобів, що використовуються для перевезення тварин на великі відстані.

Відповідно до нормативних вимог [1, 2], мінімальна продуктивність вентиляторів подачі повітря повинна бути не нижчою 60 м³/год на 100 кг живої маси тварин. Ефективність систем примусової вентиляції особливо важлива, наприклад, при перевезенні тварин з Північної Європи до південних областей України. Зупинки через дорожній або прикордонний контроль в умовах високих літніх температур можуть призвести до нагрівання транспортного засобу, що призведе до виникнення стану теплового стресу. Одним з основних призначень вентиляційної системи є також видалення шкідливих газів (аміаку та вуглекислого газу), що утворюються через наявність сечі та гною у транспортному засобі, а також в результаті дихання тварин.

Важливим конструкційним параметром є наявність вільного простору над головою тварин. Недостатня висота зони розміщення тварин перешкоджає правильній вентиляції всередині транспортного засобу, підвищує теплові та кліматичні навантаження та може збільшити ризик стресу та травмування.

На поведінку та збереженість тварин суттєвий вплив також чинить щільність їх розміщення у транспортному засобі – площа підлоги на одну голову. Цей показник забезпечує бажане положення тварин під час транспортування, наприклад, здатність лежати і, отже, може суттєво впливати на втомлюваність. Як надмірна так і недостатня площі збільшують ризик травмування тварин, відповідно, через механічне пошкодження конструкційними елементами й іншими тваринами або через зростання вірогідності падінь.

Конструкція транспортного засобу повинна забезпечувати зручне та вільне напування та годівлю тварин. Обмежений доступ до води та кормів спричиняє підвищену втомлюваність та стрес, що веде до подальшого зниження продуктивності.

До появи стресів, втоми та збільшення травмування також можуть призводити такі фактори як надмірна вібрація та стан підлоги. Неслизькі підлогові поверхні мають важливе значення для запобігання падінь. Підстилковий матеріал, наявність якого вимагається лише для телят віком до 6 місяців при тривалих перевезеннях, може бути корисним для всіх груп великої рогатої худоби та свиней. Підстилковий матеріал повинен бути сухим та мати хороші вологопоглинальні властивості. Достатня кількість підстилки дозволяє забезпечити комфортне утримання й умови для відпочинку тварин під час перевезення.

Крім нормативно регламентованих рекомендованим є врахування та моніторинг таких параметрів, як відносна вологість повітря, рівень вібрації, загальна завантажена маса тварин. Аналіз цих факторів надає додаткову інформацію для оцінки стану тварин під час їх транспортування.

Пов'язаними з конструкцією транспортного засобу факторами ризику, які можуть спричинити травми, є недостатня ширина і висота воріт або зони утримування тварин, травмонебезпечні елементи конструкції (гострі виступи, кути тощо), недостатнє освітлення та незадовільний стан підлоги (наявність зазорів, щілин, сходинок тощо).

Отже, комплексне врахування наведених факторів при проектуванні та експлуатації транспортних засобів для перевезення тварин є передумовою забезпечення збереженості та здоров'я поголів'я під час перевезення, зменшення стресів та викликаних ними втрат продуктивності.

Література

1. European Commission (EC), 1977. Council Directive 77/489/EEC of 18 July 1977 on the rules on the protection of animals during international transport.
2. European Commission (EC), 2005. Council Regulation (EC) No 1/2005 of 22 December 2004 on the protection of animals during transport and related operations and amending Directives 64/432/EEC and 93/119/EC and Regulation (EC) No 1255/97.
3. Consortium of the Animal Transport Guides Project (2017-rev1). Revision May 2018. "Guide to good practices for the transport of cattle". 2018. 70 p.