

ЖИВОТНОВОДСТВО

Птицы и животные становятся более производительными в комфортабельных условиях.

Туманообразование снижает тепловую нагрузку.

Туманообразование позволяет снизить тепловую нагрузку на все категории **домашней птицы**. При этом значительно понижается смертность. Бройлеры, не испытывающие тепловой нагрузки, продолжают питаться и расти. Несушки являются более активными, они производят больше яиц и лучшего качества.

В **свиноводстве**, благодаря туманообразованию, улучшается аппетит опоросившихся свиноматок, что улучшает выработку у них молока. Это, в свою очередь, приводит к быстрому увеличению веса поросят и уменьшению возраста отъема их от свиноматки, которая может быстрее вернуться в теплое помещение.

Крупный рогатый скот также подвержен негативному влиянию избыточного тепла, которое сказывается на производстве молока, наборе веса и циклах воспроизводства. Производительность коров возрастает, если они находятся в комфортных для них условиях, которые обеспечиваются туманообразованием.

У Матери - природы не очень приятный способ предупреждения людей и **лошадей** о том, что надо замедлить рабочий темп в условиях сильной жары. Если эти предупреждения игнорировались слишком долго, результаты бывают часто катастрофическими. Скачки, ходьба галлопом, выставки - могут проходить при любой погоде, и, если мы хотим чтобы наши лошади сделали всё возможное также в жару, надо создать им комфортную среду.

МИНИМАЛЬНЫЕ РАСХОДЫ

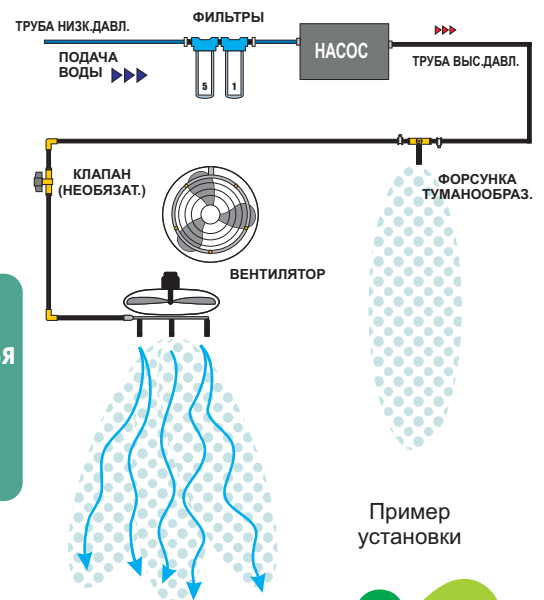
Простота установки, минимальное техническое обслуживание и низкое потребление электроэнергии. Неоднократно подтверждена рентабельность испарительного охлаждения, что делает его наиболее предпочтительным выбором. Затраты на эксплуатацию систем TesnoCooling значительно ниже, чем у систем кондиционирования.



БОЛЬШЕ Веса
БОЛЬШЕ Здоровья
БОЛЬШЕ Молока
БОЛЬШЕ Мяса
БОЛЬШЕ Яиц

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение производства яиц, молока и мяса
- Понижение тепловой нагрузки на животных
- Увеличение репродуктивного периода
- Более чистая и благоприятная среда
- Улавливание пыли
- Уменьшение распространения запахов
- Снижение потребления воды и электроэнергии



Пример установки

“Система освежает обитателей, не создавая влажной среды”

Сравнение с кондиционированием с фазовым изменением (традиционным):

Более дешевая установка

Стоимость установки составит от 1/8 до 1/2 стоимости установки традиционной системы кондиционирования

Сокращение эксплуатационных расходов

Стоимость эксплуатации составит 1/4 стоимости эксплуатации традиционной системы кондиционирования. Потребление энергии ограничено вентиляторами и насосом.

Свежий воздух

Постоянный поток воздуха, подающийся извне во внутрь здания, осуществляет проветривание





MISTING AND LIVESTOCK

Birds and animals, like humans, are happier and more productive when comfortable. Misting reduces heat stress and increase productivity.

Misting provides heat stress relief for all categories of **poultry**. Mortality is dramatically reduced. Stress-free broilers continue to eat and grow. Layers produce more eggs. Breeders are more active and produce higher quality eggs.

In the **hog** world, misting increases the farrowing sow's appetite, which improves milk production. This, in turn, boosts the litter weight at weaning, increases the size of future litters and allows the sow to go back into heat quicker. Cool conditions increase sex drive and sperm count, as well as sexual development.

Cattle are also subject to heat stress. This condition can affect milk production, weight gain and breeding cycles. The misted cow is the contented cow is the productive cow.

Mother Nature has an unpleasant way of telling humans and **horses** to slow down when working in extreme heat, and if those warnings go ignored for too long, disaster can result. But races and heats and rounds and shows are held in all kinds of weather, and if we want our horses to do their best while competing in the heat, then we have to do our best to condition and acclimate them to withstand high temperatures.



MINIMAL OPERATING COSTS

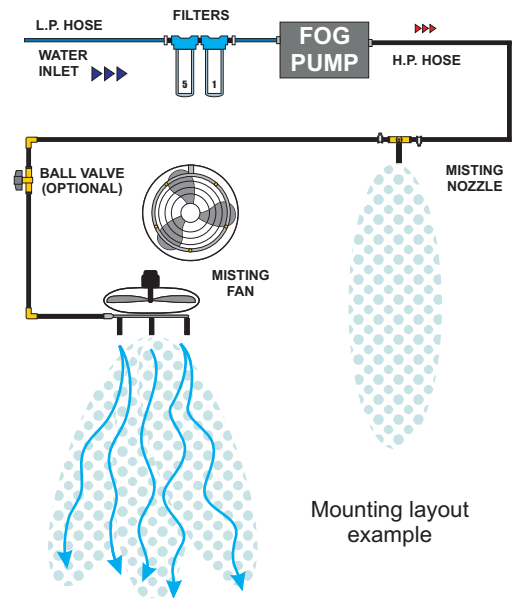
Easy installation, minimum maintenance and low energy consumption. There are many proven cost-effective uses for evaporative cooling that make it the preferred choice. The installation and operating cost of EuroCooling systems can be much lower than traditional air conditioning.

"The system cools the inhabitants without creating a wet environment."

BENEFITS

- Increases egg, milk, and meat production
- Reduces animal heat stress
- Extends breeding period and growth rate
- Results in cleaner, drier surroundings
- Dust suppression
- Odor control
- Reduces water and energy consumption

MORE Weight
MORE Health
MORE Milk
MORE Meat
MORE Eggs



Comparison to phase-change (standard) air conditioning

Less expensive to install

Estimated cost for installation is 1/8 to 1/2 that of refrigerated air conditioning

Less expensive to operate

Estimated cost of operation is 1/4 that of refrigerated air. Power consumption is limited to the fan and water pump vs. compressors, pumps, and blowers.

Fresh air

The constant stream of air from intake to vent through the building freshens the air in the building.

МОЛОЧНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

В жару, при отсутствии системы охлаждения туманом, крупный рогатый скот испытывает сильный стресс, который негативно сказывается на активности, физиологии и росте животного.

Исследования показали, что при температуре выше 26°C, молочные коровы уменьшают количество потребляемой пищи и таким образом начинают терять вес. Производство молока падает до минимального уровня. Также ухудшаются репродуктивность и здоровье. Негативное влияние такой тепловой нагрузки ощущается и позже, в более прохладное время года. Молочные коровы с большой продуктивностью больше других подвержены влиянию тепловой нагрузки. Все это несомненно влияет на уровень доходов животновода.

Степень тепловой нагрузки, при которой страдают животные, зависит от совокупности нескольких факторов: температуры воздуха, относительной влажности, движения воздуха и солнечной активности. Производители молока прибегают к любым способам, чтобы помочь животным справиться с жарой — тень, вентиляторы, большое количество свежей воды. Но, зачастую, всего этого недостаточно. В южных регионах, где жара и влажность особенно сильные, производители молока используют также системы распыления воды. Доказано, что туманообразование в сочетании с тенью и усиленной циркуляцией воздуха, является очень эффективным методом для создания более прохладных условий содержания коров во время жарких месяцев. Благодаря туманообразующим форсункам высокого давления, распыляется нужное для охлаждения количество воды. Испаряясь, вода поглощает тепло из воздуха и с кожи животных. Циркуляция воздуха, обеспечиваемая вентиляторами, делает систему очень эффективной.



Результаты показывают, что охлаждение коров с помощью распыления туманом, повышает производительность молока, если система установлена правильно. По сравнению со стандартными системами опрыскивания, использование системы туманообразования является наилучшим выбором по результатам различных тестов, благодаря понижению потреблению воды.

Влияние вентиляции и туманообразования на поведение молочных коров в Южной Италии

Надои Молока + 4кг/д.
кг/корова/день

Опубликовано: Американским обществом инженеров в области сельского хозяйства, Сент-Джозеф, Мичиган www.asabe.org
Ссылка: пп. 303–311 Пятой международной конференции по вопросам ухода за дойными животными, 29–31 января 2003 года (Форт-Уэрт, Техас, США) 701P0203. Авторы: Ф. Калегари (F. Calegari), Л. Каламари (L. Calamari) и Э. Фрацци (E. Frazzi)

“Настоящее исследование призвано оценить эффективность систем вентиляции и туманообразования на трех фермах на юге Италии, где содержатся фризские коровы. Исследование проводилось в теплое время года (май–сентябрь) на протяжении двух лет.

На каждой ферме животные были разделены на 2 однородные группы в соответствии с производительностью, количеством отелов и фазой лактации. Первая группа содержалась в условиях работающей системы кондиционирования с применением вентиляторов и туманообразования в зоне кормления (FM). Вторая — контрольная — группа содержалась без кондиционирования воздуха (С). Данные микроклиматических условий на каждой ферме постоянно отслеживались датчиками, закрепленными на высоте роста животных, и фиксировались регистратором. Уровень недельного надоя молока и поведение животных изучались 2 раза в день. Разница в надое между группами С и FM составляла 1–3 кг с головы в день, а в самые жаркие дни — 2–4 кг с головы в день. Поведение животных также менялось в зависимости от климатических условий. Было отмечено, что в зоне кормления больший процент животных стоял (18,6% в группе FM против 12,9% в группе С), а в зоне отдыха меньший процент животных лежал (31,3% в группе FM против 34,0% в группе С). Данные результаты подтверждают положительное влияние вентиляторов и систем туманообразования на состояние животных.

MISTING AND DAIRY COWS

Cattle without water misting have a physiological and behavioral stress response to heat which negatively affect on behavior, physiology, performance, and carcass traits.

Studies have found that at temperatures as low as 79°F, dairy cows will begin to cut feed intake and lose body weight. Milk production falls. Reproductive performance, health, and lactational performance are affected. Heat stress will continue to affect performance even in the cooler months ahead. High yielding cows are most susceptible to heat stress. All of this quickly impacts your pocket book!

The degree of heat stress suffered by the cow will depend on the combination of environmental conditions - air temperature, relative humidity, air movement, and radiation from the sun. Dairy men use shades, fans, and ample fresh drinking water to help herds beat the heat; but often shade and ventilation are just not enough. In southern states, where heat and humidity are more severe, dairy men have also used sprinklers to provide added cooling effects.

Research has shown that intermittent misting in combination with shade and forced air movement is a very effective method of cooling dairy cows, thereby reducing the production losses experienced during hot humid weather conditions. By using a high pressure, misting nozzles, enough water can be applied to fully cool the cows to the hide. The water is then allowed to evaporate, which pulls heat from the air and the animal, just like sweating. Increased air movement provided by fans, makes this system most efficient.



These results indicate that cooling cows with water applied through either a mist or spray can increase milk production if the system is installed properly. Overall, the combination of mister and fan cooling system provided the best choice in several studies, because water use and waste-water runoff were reduced compared to standard spray system.

MILK YIELD + 4kg/day
kg/head/day

Effects of ventilation and misting on behaviour of dairy cattle in the season in south Italy

*Published by the American Society of Agricultural and Biological Engineers, St. Joseph, Michigan www.asabe.org
Citation: Pp. 303-311 in Fifth International Dairy Housing Proceedings of the 29-31 January 2003 Conference (Fort Worth, Texas USA) 701P0203. Authors: F. Calegari, L. Calamari and E. Frazzi*

This research evaluated the effectiveness of the ventilation and misting equipment on three farms with Italian Friesian cows in the South of Italy. This research was carried out in the hotter period (May - September) during two consecutive years.

At each farm there were two homogeneous groups of animals with respect to production, number of calving and lactation phase. The first group was raised in a pen with environmental conditioning system limited to the feeding area and carried out with the use of ventilation and misting (FM). The second group, which was the control group (C), was not conditioned. The microclimatic parameters (temperature and relative humidity) were recorded continuously at each farm by electronic probes which were put at animal height and connected to a data logger. Weekly individual measurements were performed on milk yield and behaviour observing the animals in different areas two times a day. The difference in milk yield between C and FM group ranged between 1-3 kg/head/day and, in the hottest period, ranged between 2-4 kg/head/day. Animal behaviour changed as the climatic conditions varied. On average, in the conditioned pen, we noticed higher values in the rate of standing animals in the feeding area (18.6 % in FM vs. 12.9% in C) and lower values in the rate of lying animals in the resting area (31.3% in FM vs. 34.0% in C). These results show the value of the treatment with the use of ventilation and misting of water.