

## С жарой приходит стресс для домашнего скота!

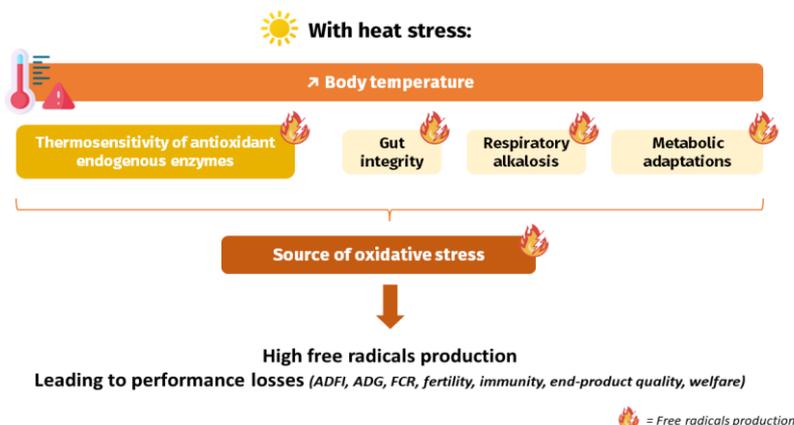
В северном полушарии наступает лето, поэтому мы хотели бы сосредоточиться на тепловом стрессе у скота и способах его защиты с помощью растительных средств.

### Защита скота от стресса, вызванного повышением температуры

Тепловой стресс является серьёзным вызовом влияющим на производительность и рентабельность животноводства. К сожалению, фермеры не всегда могут точно измерить потери, связанные с этой коварной угрозой, хотя множество исследований подтверждают высокую стоимость, связанную с этой проблемой. Например на рынке США, ежегодные потери оцениваются в 98 миллионов долларов для птицеводства (St Pierre et al., 2003), в 1 миллиард долларов для свиноводства, причем половина приходится на племенное стадо (Pollmann, 2010), и в 1,5 миллиарда долларов для дойных коров (Key and Sneeringer, 2014) с потерями до 176 долларов на корову в год в самых жарких Штатах (Ferreria et al., 2016). Аналогичным образом, в Европе, затраты оцениваются примерно в 10 000 долларов США в год для фермы из 500 свиноматок. В дальнейшем ситуация будет только ухудшаться. По некоторым прогнозам, при наиболее вероятном сценарии ИПСС (+2,7°C-+4,4°C к 2100 году; SSP5-8,5; Thorton et al., 2022) потери составят до 94 миллиардов долларов в год по всему миру к концу века.

Тепловой стресс в настоящее время считается одним из самых тяжелых явлений при выращивании сельскохозяйственных животных, приводящих к ухудшению зоотехнических показателей и здоровья (Gonzalez-Rivas et al., 2019). Он возникает, когда поступление тепла из окружающей среды и метаболизм превышают теплопотери, что приводит к аномально высокой внутренней температуре тела. Чтобы поддерживать температуру тела в термонейтральной зоне, метаболизм модулируется и способствует рассеиванию внутреннего тепла наряду с ограничением его производства. Однако за эти модуляции приходится платить.

Окислительный стресс - одна из главных проблем теплового стресса (Chauhan et al., 2021). Организм животного отвечает на влияние теплового шока избыточной продукцией реактивных форм кислорода, вызывая окислительный стресс. Было доказано, что добавка стандартизированных природных антиоксидантов, таких как полифенолы винограда, представляет собой эффективную стратегию для профилактики воздействия теплового стресса у несушек, бройлеров, свиноматок и дойных коров.



## Защищенные от воздействия рубцовой микрофлоры натуральные полифенолы винограда как решение для смягчения последствий теплового стресса у дойных коров

Совместно с университетом Messina (Италия) было проведено исследование влияния добавок натуральных экстрактов винограда с защитой от рубцовой микрофлоры, Nor-Grape® BP-O, в летний период. Испытания проводились на дойных коровах симментальской породы с конца июля по конец августа в Южной Италии. Животные получали Nor-Grape® BP-O в дополнение к рациону TMR. Удой и состав молока регистрировались ежедневно, ректальная температура измерялась в дни 2, 10, 17, 28 и 35. Ежедневно регистрировали время руминации, время тяжелого дыхания и время кормления.

### Результаты

Согласно индексу температуры и влажности (ТНІ), дойные коровы находились в умеренном или сильном тепловом стрессе в течение испытательного периода. Время пищеварения и время кормления не отличались между группами. Удой молока был значительно выше на 1,81 кг/день благодаря добавке по сравнению с контрольной группой (соответственно, 28,7 и 26,9 кг/день; см. рис. 1). Преимущество было одинаковым для молока с коррекцией по жиру и молока с коррекцией по энергии. Выход белка и жира в молоке также был значительно выше при использовании добавки Nor-Grape® BP-O (соответственно, +7% и +8%). Помимо повышения продуктивности, добавка со стандартизированными полифенолами винограда позволила улучшить комфорт животных. В целом, у коров, получавших корма Nor-Grape® BP-O, ректальная температура была ниже, чем у коров контрольной группы (38,63 против  $38,74 \pm 0,10$  °C; см. рис. 2), особенно утром на 17 (-0,28 °C) и 28 день (-0,32 °C), когда ТНІ составлял 69 и 75 соответственно. У коров, получавших добавки, время тяжелого дыхания было меньше, чем у группы CTR (см. Рисунок 1).

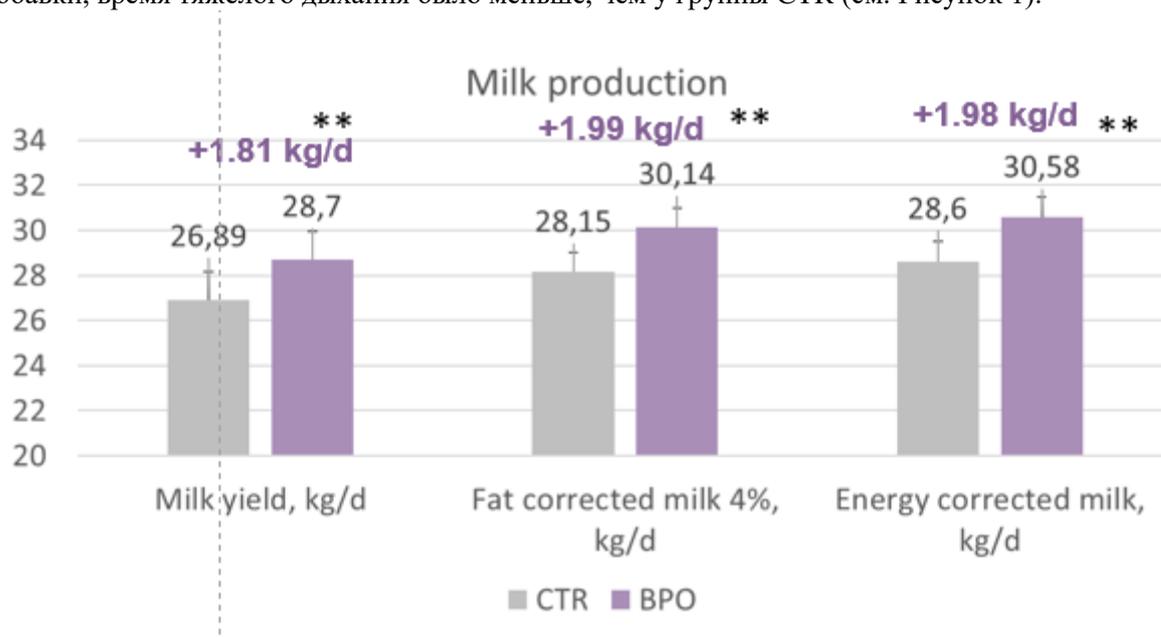


Рисунок 1: Молочная продуктивность дойных коров, получавших обычный рацион (контрольная группа) или с добавлением Nor-Grape® BP-O.

### Заключение

Полученные результаты свидетельствуют о том, что Nor-Grape® BP-O является эффективным средством для поддержания работоспособности в условиях теплового стресса.