

ляються на 3-у добу після вакцинації, але зростання ступеню пошкодженості хромосомного апарату клітин в 2 рази виявлено на 7-у добу після вакцинації. При цьому рівень ЧПК вже почав зменшуватись і був нижчий ніж на 3-у добу. Далі виявлено поступове зниження показників КПК в залежності від часу, пройденого після вакцинації. Через місяць ці показники вже не відрізнялись статистично значно від первісного рівня.

Порівняльна характеристика частоти пошкоджених клітин та ступеню їхньої пошкодженості в культурі лейкоцитів крові свиней свідчить, що ці показники мають різну динаміку та характеризують дещо різні механізми хромосомної нестабільності

Показник ступеню пошкодженості хромосомного апарату аномальної клітини є важливим для отримання інформації щодо механізму проходження мутаційного процесу взагалі та хромосомної нестабільності зокрема. Якщо більш низьким значенням КПК відповідає високий рівень ЧПК, це свідчить про залучення до мутаційного процесу нових клітин. А якщо низьким значенням ЧПК (або стабільним, як в досліді) при дії мутагенного чинника відповідає високий рівень КПК, то це вказує на те, що пошкоджувальний вплив стосується вже ушкоджених клітин, не поширюючись на клітини непошкоджені.

Література

1. Блюмкин В.И., Жданов В.М. Влияние вирусом на хромосомный аппарат и деление клеток. – Москва: Медицина, 1973. – 267 с.
2. Ильинских Н.Н. Влияние инфекционных факторов на цитогенетические структуры человека и животных // Цитология. –1976. – Т.18, №6. – С.731-738.
3. Чайковская Т.Л., Бужиевская Т.И., Фролова Л.И., Чудная Л.М. Действие некоторых профилактических прививок на хромосомы лимфоцитов периферической крови человека // Цитология и генетика. –1981. – Т.15, №3. – С.59-61.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СТРЕССЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.

*Мажный Д.Д., Тенетко А.П., Кузнецова Т.В.
НПУ имени М.П. Драгоманова.*

Как известно на протяжении всей жизни организм животного подвержен влиянию многих факторов, способных вызвать стресс. По данным многих исследований стрессовое состояние животного на 70 – 80 % зависит от кормления и содержания и лишь на 20 – 30 % от генетического материала. На современной животноводческой ферме животное практически полностью защищено от влияния неблагоприятных факторов окружающей среды, и в то

же время здесь можно видеть грубые ошибки в создании микроклимата, которые имеют непосредственное влияние на продуктивность, удои, воспроизводительную способность и т.д. Целью нашего исследования было определить влияние экологических факторов на здоровье животных используемых в сельском хозяйстве, а также установить, как именно они вызывают стрессы и как это сказывается на производительности животных.

Известно, что температура воздуха является одним из важнейших микроклиматических факторов, так как её изменения могут повлечь за собой серьезные изменения в адаптационных механизмах животных.[1] Особенно это имеет очень важное значение для теплокровных животных, у которых существует температурный гомеостаз, поддерживающий относительно постоянную температуру тела. Например, нижняя критическая температура при полнорационном кормлении и других благоприятных условиях может опускаться для коров до -280 , свиней до -80 , овец до -130 $^{\circ}\text{C}$.

Особенно чувствителен к перепадам температуры молодняк, а также истощенные, переутомлённые, перенесшие острые инфекционные заболевания животные. Длительные температурные стрессы задерживают рост животных, снижают их устойчивость к заболеваниям. Установлено, что при температуре $3 - 6$ $^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности $90 - 93$ % (по сравнению с нормой) среднесуточный прирост у коров был ниже на $13,1 - 22,3$ %, расход кормов выше на $0,86 - 1,12$ к. ед. на 1 кг прироста, заболеваемость выше на $18,5 - 28,2$ %. На каждый градус снижения температуры воздуха прирост уменьшается в среднем на 2 %. Из-за этого продолжительность откорма значительно увеличивалась и тратилось дополнительно до 150 кг зернового корма.

Можно сказать, что и показатель влажности воздуха в помещении имеет очень большое значение и постоянно должен регулироваться в зависимости от температуры. При относительно низкой влажности животные легче переносят повышенную температуру. Известно, что при влажности 45 % и температуре 35 $^{\circ}\text{C}$ удои у коров были такими же, как и при 28 $^{\circ}\text{C}$ и влажности 90 %. Так же было установлено, что с увеличением относительной влажности воздуха в коровнике с 76 % до 100 % яловость коров возрастает с 12,14 % до 20,33 %.

Высокая влажность в помещениях способствует сохранению в них патогенных микроорганизмов и передаче возбудителей инфекционных заболеваний воздушно-капельным путем, развитию внутренних и наружных паразитов у животных [4].

Было установлено, что пылевая и микробная загрязненность воздуха играет немало важную роль потому, что воздушная пыль раздражает и загрязняет кожные и шерстные покровы животных, слизистые оболочки глаз, носа и дыхательных путей, способствуя проникновению инфекций. В прямой зависимости от запыленности воздуха находится и его микробная загрязненность. Микробный стресс представляет собой реальную опасность (особенно при уплотненном содержании животных), так как ведет к повышению виру-

лентности и патогенности, к ускоренному заражению [3].

Но оказывается, что не все факторы неблагоприятно влияют на организм, выяснилось, что свет оказывает благоприятное влияние на жизнедеятельность животных, их рост и продуктивность. Под влиянием естественного освещения у животных возрастает активность ферментов, улучшается работа органов пищеварения, усиливается отложение в тканях протеинов, жиров, минеральных веществ. Солнечное освещение улучшает бактерицидные свойства крови, ослабляет и разрушает продукты жизнедеятельности микробов и их самих. При оптимальном световом освещении улучшается половая функция, возрастает качество спермы и процент оплодотворения [2].

В тоже время нельзя не учитывать такой фактор как шум потому, что с повышением уровня механизации на фермах все чаще возникает проблема шумового стресса. Под действием шума у животных развивается угнетенность, изменяется артериальное давление и ухудшаются функциональные свойства сердечной мышцы. У таких животных чаще можно встретить гастрит, а также язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. В результате наблюдений было установлено, что с усилением акустического фона, у коров удои снижаются в среднем на 18 %, откорм свиней значительно падает и увеличиваются затраты корма на 1 кг прироста. Для борьбы с шумом на фермах используют звукоизоляционные прокладки, оборудования и машины располагают вдали от животных [3].

Изучив причины возникновения стрессов у сельскохозяйственных животных, можно сделать вывод, что важнейшим стресс - фактором, влияющим на организм животных, является воздействие внешней среды.

Однако при ликвидации стрессового состояния необходимо знать, что не все стрессы отрицательно влияют на животных. Существуют стрессоры способные тренировать организм и вызывать положительные эмоции

Литература

1. Гуськов А.Н. «Влияние стресс-фактора на состояние сельскохозяйственных животных» М.: Агропромиздат 1994.
2. Ковальчикова М. «Адаптация и стресс при содержании и разведении сельскохозяйственных животных» М.: Колос 1986.
3. Никитченко И.Н., Плященко С.И., Зеньков А.С., «Адаптация, стресс и продуктивность сельскохозяйственных животных» Мн.: Ураджай 1988.
4. Преображенский Д.И. «Стресс и патология размножения сельскохозяйственных животных» М.: Наука 1993.