
гию роста благодаря сокращению срока посева, а значит и сохранения влаги, даст возможность получить хороший резерв для высокого урожая при всех прочих равных условиях. Учитывать это надо не только в вопросах эксплуатации, но и инженерам при создании новых конструкций.

Литература:

1. Бузенков Г.М. Машины для посева сельскохозяйственных культур / Г.М. Бузенков. - М.: Машиностроение, 1982.
2. Бузенков Г.М. Автоматизация посевных агрегатов / Г.М. Бузенков, В.К. Хорошенков, М.Л. Тамиров. - М.: Россельхозиздат, 1984.

ТУБЕРКУЛЁЗ - ЗАБОЛЕВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

*М.С. Афанасьева, студентка 3 курса
факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – к.т.н., доцент Г.В. Карпенко
Ульяновская ГСХА*

С начала 90-х годов в России, да и во многих уголках мира, туберкулёз стал проблемой. Туберкулёз преобразился и отбросил нас в прошлый век по многим своим проявлениям. Обширные и скоротечные процессы в лёгких, а также поражения костей, мочеполовой, нервной систем и других стали встречаться всё чаще. Туберкулёз усиливает и углубляет социальную дезадаптацию. Сейчас Российская Федерация занимает 11 место среди 22 стран мира с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией по туберкулёзу.

Туберкулёз (tuberculosis) - инфекционное заболевание, зооантропоз, вызываемое микобактериями туберкулёза (*Mycobacterium tuberculosis*). Болезнь получила название в честь туберкул - характерных бугорков или узелков в тканях, образующихся в организме в месте внедрения микобактерий. Болезнь начинается, когда микобактерии туберкулеза попадают в альвеолы легких.

Возбудитель туберкулеза и его свойства. Типичным представителем рода микобактерий являются микобактерии тонких, слегка изогнутых, гомотельных или зернистых палочек. Форма и зернистость хорошо видны в окрашенных препаратах (Струков А.И., 1974).

Виды микобактерий и их дифференциация. Основным признаком, по которому микобактерии были отнесены к тому или другому виду, является различная патогенность их для разных видов животных и для человека. Среди патогенных микобактерий различают виды: *M. tuberculosis* – возбудитель туберкулёза человека, *M. Avium* - птиц, *M. Bovis* - рогатого скота, *M. Microti* - полевых мышей.

Микобактерии устойчивы к бактериальным препаратам, физическим и химическим агентам, холоду, теплу, свету, влаге.

Формы туберкулеза: Первичный туберкулёз, диссеминированный ту-

беркулёз, очаговый туберкулёз, инфильтративный туберкулёз, туберкулёма лёгких, деструктивный туберкулёз, фиброзно-кавернозный туберкулёз, цирротический туберкулёз (Пилипчук Н.С.,1974).

Иммунитет и аллергия при туберкулёзе. Иммунитет к туберкулёзу обусловлен совокупностью всех наследственно полученных и индивидуально приобретенных организмом приспособлений, препятствующих проникновению и размножению в нем микобактерий туберкулёза и действию выделяемых ими продуктов. Человек обладает естественной устойчивостью к туберкулёзу, но существует еще и приобретенный иммунитет, после вакцинирования. Первую вакцину в 1890г. предложил Р. Кох - туберкулин (малоэффективен).

Подобные штаммы бактериальной культуры были получены французскими учёными и названы по имени авторов бациллами Кальметта - Герена (сокращенно ВСГ (БЦЖ)).

Пути проникновения. Чаще всего входными воротами туберкулёза являются дыхательные пути. При этом микобактерии туберкулёза поступают в них с частицами высохшей мокроты, но возможна и воздушно - капельная инфекция, при которой БК попадают в дыхательные пути здорового животного или человека с капельками слизи и мокроты, выбрасываемыми больными при разговоре, кашле, чиханье.

Известное значение в распространении инфекции могут иметь животные, больные туберкулёзом.

Клинические признаки туберкулёза. Из всех органов и систем наиболее часто поражаются туберкулёзом легкие, а поражение других органов развивается нередко как осложнение легочного процесса. Раннее выявление туберкулёза является одной из важных задач врача.

Туберкулёзные изменения иногда выявляются случайно, при профилактическом рентгенологическом осмотре. Характерные симптомы: повышенную утомляемость, снижение аппетита, скачкообразная температура появление потливости, похудание. Несколько позже могут периодически возникать боли в области лопаток, покашливание. Кашель сначала может быть сухой или со скудным выделением светлой пенистой мокроты. Клинические признаки у животных очень разнообразны и появляются через несколько месяцев или даже лет после заражения (А.Г.Хоменко,1988).

В нашей стране на сегодняшний день существует 3 метода выявления туберкулёза: туберкулинодиагностика, флюорографический метод , бактериологическое исследование мокроты.

Профилактика и лечение туберкулеза. Сейчас в борьбе против туберкулёза в России участвуют органы здравоохранения, общества Красного Креста, Красного Полумесяца и другие. Но основную функцию выполняет специализированная сеть лечебно-профилактических учреждений.

Вакцинация БЦЖ. Противотуберкулёзная вакцинация имеет целью создание иммунитета на основе естественной резистентности человека у туберкулёзной инфекции, возникшей в процессе филогенеза. В настоящее время противотуберкулёзная вакцинация применяется в большинстве стран мира как признанный метод активной специфической профилактики туберкулёза с помощью вакцины БЦЖ.

Результаты борьбы с туберкулезом связаны не только с применением

эффективных методов лечения, но и с организацией противотуберкулезной работы среди населения.

Профилактику хозяйства проводят путем систематических аллергических исследований животных, путем изоляции, обработок тубазидом больных (в лечебной дозе) и здоровых (в профилактической дозе), путем применения БЦЖ, а также регулярный медосмотр обслуживающего персонала ферм и недопущение больных туберкулезом людей к уходу за животными.

Оздоровление неблагополучных по туберкулезу хозяйств проводят одним из двух методов: выделением больных из стада животных путем систематических диагностических исследований животных с последующим убоем или полной единовременной заменой поголовья неблагополучного стада здоровыми животными.

Используют при лечении туберкулеза и такие препараты, как: ПАСК, виомицин, канамицин, капреомицин, рифампицин, этамбутол, тиамидам и циклосерин.

Современные тенденции распространения туберкулеза в России.

В настоящее время отмечается рост заболеваемости туберкулезом и смертности от него. Рост заболеваемости обусловлен большим резервуаром инфекции, несвоевременным выявлением бациллярных больных, а позднее выявление запущенных форм, остро прогрессирующие процессы, особенно вызванные лекарственно-устойчивыми микобактериями, являются причиной высокой смертности. Программа современной контролируемой химиотерапии укороченной длительности имеет первостепенное значение для прекращения рассеивания туберкулезной инфекции и снижения смертности от туберкулеза. По статистике Минздрава РФ в 2010 году общее число впервые выявленных больных равнялось 117.227 человека. Было зарегистрировано около 82 больных туберкулезом на 100 тыс. человек населения. Смертность составила 18,1 человека на 100 тысяч жителей. В год умирает от туберкулеза около 25.000 человек (в 3 раза больше, чем в среднем по Европе). В структуре смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний в России доля умерших от туберкулеза составляет 85%.

И в заключение хочется сказать, что научные исследования в области туберкулеза открывают новые возможности профилактики, диагностики и лечения этой болезни. За время, прошедшее после первого издания настоящего руководства в 1981 г., получены новые данные, касающиеся диагностики и дифференциальной диагностики туберкулеза и других заболеваний лёгких. Значительно изменилась на этот период методика химиотерапии больных туберкулезом. Накоплен опыт противотуберкулезной работы в новых организационных формах.

Литература:

1. Хоменко А.Г., Авербах М.М., Александрова А.В.- Туберкулёз органов дыхания – М.: Медицина, 1988.
2. Пилипчук Н.С. Особенности дифференциальной диагностики туберкулёза и некоторых пороков развития лёгких – Минск, 1974.
3. Шестерина М.В. Изменения бронхов при туберкулёзе лёгких. – М.: Медицина, 1976.

4. Струков А.И., Соловьёва И.П. Морфология туберкулёза в современных условиях. – М.: Медицина, 1976.

5. Земскова З.С., Дорожкова И.Р. Скрыто протекающая туберкулёзная инфекция. – М.: Медицина, 2004.

УДК 631.3

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

*С.М. Комков, студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – к.т.н., доцент К.В.Шленкин
Ульяновская ГСХА*

Под вибрацией обычно понимаются сложные колебания в механических системах, при котором происходит поочередное возрастание, и убывание во времени значений, по крайней мере, одной координаты.

Причиной вибраций являются возникающие при работе машин и агрегатов неуравновешенные силовые воздействия, неровности дорожного полотна, поля.

Вибрации передаются по конструктивным элементам машины к рабочим местам, на сиденья, на органы управления. Основными величинами, характеризующими вибрации, является частота колебаний f , амплитуда колебаний X , скорость колебания V , ускорение колебаний (виброускорение) a , так как абсолютные значения скорости и ускорений колебаний, характеризующих вибрации, практически изменяются в очень широких пределах, то используют понятие уровня виброскорости и виброускорения. Уровни виброскорости и виброускорения выражаются в децибелах и определяются по формулам, дБ:

$$L_V = 20 \cdot \lg \frac{V}{V_0} = 20 \cdot \lg \frac{V}{5 \cdot 10^{-8}}, \quad (1)$$

$$L_a = 20 \cdot \lg \frac{a}{a_0} = 20 \cdot \lg \frac{V}{3 \cdot 10^{-4}}, \quad (2)$$

где L_V, L_a – соответственно уровни виброскорости и виброускорения, дБ; V, a – действующие соответственно скорость и ускорение колебаний, дБ; V_0 – пороговый уровень колебательной скорости (принят $V_0 = 5 \times 10^{-8} \text{ м/с}$); a_0 – пороговый уровень колебательного виброускорения (принят $a_0 = 3 \times 10^{-4} \text{ м/с}^2$).

Величина колебательной энергии поглощенной телом человека прямо пропорционально площади контакта, длительности воздействия и интенсивности