

позволяет получать моторные топлива с заданными физико-химическими свойствами путем смешивания различных компонентов в требуемых пропорциях. Например, вязкость смеси, содержащей 80 % дизельного топлива (по объему) и 20 % рапсового масла при $t = 20^{\circ}\text{C}$ составляет $\nu = 9 \text{ мм}^2/\text{с}$, а при температуре $t = 40^{\circ}\text{C}$, характерной для условий систем топливоподачи дизелей, снижается до $\nu = 5 \text{ мм}^2/\text{с}$, что соизмеримо с вязкостью чистого дизельного топлива.

Применение смесей растительных масел или их эфиров с легкими альтернативными топливами и водой позволяет заметно улучшить качество процессов распыливания и смесеобразования. Это обусловлено более высокой испаряемостью указанных топлив по сравнению с топливами на базе растительных масел, приводящей к дополнительной турбулизации струй распыливаемого смесового топлива за счет быстрого испарения легких топлив из смеси в условиях повышенных температур в цилиндре двигателя.

Использование смесей топлив позволяет достаточно просто изготовить топливо в условиях самого хозяйства и предполагает использование данного вида топлива без изменения конструкции двигателя, что является существенным фактором, способствующим переходу на альтернативное топливо.

Литература:

1. Девянин С.Н., Марков В.А., Семенов В.Г. Растительные масла и топлив-ва на их основе для дизельных двигателей. — М.: Изд-во МГАУ им. В.П. Горячкина, 2007. - 400 с., ил.
2. Кулманаков С.П. Особенности рабочего процесса дизельного двигателя при использовании смесей рапсового масла и дизельного топлива/С.П. Кулманаков, Р.С. Семенов //Ползуновский вестник, 2007, №4. – С. 55-58.
3. Уханов, А.П. Рапсовое биотопливо / А.П. Уханов, В.А. Рачкин, Д.А. Уханов // Пенза: РИО ПСА. - 2008. – 229 с.

СВИНОЙ ГРИПП ВИРУС А/Н1N1: СИМПТОМЫ, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОФИЛАКТИКА

*С.А. Смолькина, М.А. Казанцева, студентки 3 курса
факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – к.т.н., доцент Г.В. Карпенко
Ульяновская ГСХА*

На всем протяжении своего существования человечество сталкивалось с угрозой глобальных эпидемий - пандемий. Оспа, чума, дизентерия, туберкулез - мороз пробирает по коже от этих всем известных названий. И только грипп является «королем» эпидемий. Именно этот вирус способен в считанные недели охватить миллиарды человек и практически остановить жизнь на планете!

В 2009 году новости о наступлении свиного гриппа напомнили сводки с мест военных действий. В среднем за сутки регистрировалось приблизительно по 700 новых случаев заболевания свиным гриппом, причем с каждым днем это количество увеличивалось в геометрической прогрессии. Всемирная организа-

ция здравоохранения разработала список из 72 стран, которые особо нуждались в специальной помощи. За 2009 год всего на планете земля насчитывается 75204 человек, заболевших свиным гриппом. 329 из них – со смертельным исходом. Смертность достигала 0,43 %.

В 2010 году ситуация намного благоприятнее. Свиной грипп регистрировался в этом году редко. Всего около 4 % от общих случаев заболевших гриппом по сравнению с прошлым годом – эта цифра довольно маленькая. Но слова главного государственного ветеринарного врача РФ Геннадия Онищенко: «Если мы переживем апрель при таком уровне заболеваемости, то можно будет смело сказать, что до сентября грипп нас не будет волновать» – все жестораживают. Свиной грипп – это заболевание, которое проявляется только весной и осенью.

По статистике за 2009 год и 2010 по количеству больных свиным гриппом лидируют США, Мексика, за ними следуют Канада, Япония, Испания. В этих странах процент заболевания достигает 50-55%.

В Ульяновской области: в августе 2009 года у двух ульяновских школьников был выявлен свиной грипп, отдыхавших и приехавших из Болгарии. Кроме того, в сентябре было выявлено еще 3 случая – у двух мальчиков и одной девочки. На сегодняшний день состояние этих детей хорошее. Всего в ульяновской области было выявлено 15 случаев свиного гриппа. Наша область обошлась без летальных исходов [3].

Итак, свиной грипп (англ. Swine influenza) - условное название заболевания людей и животных, вызываемого штаммами вируса гриппа. Штаммы, ассоциированные со вспышками т. н. «свиного гриппа», обнаружены среди вирусов гриппа серотипа С и подтипов серотипа А (А/Н1N1, А/Н1N2, А/Н3N1, А/Н3N2 и А/Н2N3). Эти штаммы известны под общим названием «вирус свиного гриппа». Свиной грипп распространён среди домашних свиней в США, Мексике, Канаде, Южной Америке, Европе, России, Кении, материковом Китае, Тайване, Японии и других странах Азии. При этом вирус может циркулировать в среде людей, птиц и др. видов; этот процесс сопровождается его мутациями.

Вирусы этого заболевания могут передаваться непосредственно от животного человеку и наоборот. Вероятность заражения человека свиным гриппом наиболее высока, когда существует близкий контакт с больными животными. Передача инфекции от человека человеку также возможна. Предположительно, способ заражения подобен инфицированию сезонным гриппом среди людей, которое в основном осуществляется через кашель или чихание больных. Человек может заразиться и после того, как дотронется до предмета, на поверхности которого находятся респираторные выделения с вирусом гриппа, а затем до своего рта или носа.

Среди методов, предотвращающих распространение вируса у свиней, выделяют наблюдение за стадом, а также его своевременная вакцинация. Поскольку большая часть случаев заболевания или даже смертей, связанных со свиным гриппом, вызывает появление вторичных инфекций, отягощенных другими патогенами, то стратегий, опирающихся на вакцинацию, может оказаться недостаточно.

В последнее время контроль над состоянием животных осложнился ввиду постоянной эволюции вируса, это привело к тому, что традиционно используемые препараты перестали оказывать нужное действие. Для борьбы с вновь возникающими штаммами создаются конкретные вакцины, используемые в

сложных случаях.

Сегодняшний антиген для контроля и профилактики заболевания у свиней в хозяйствах, как правило, представляет собой двухвалентную вакцину, полученную из нескольких ГМО и коммерчески доступных в Штатах. Из 97 недавно выделенных подтипов H3N2 -изучено только 41, в противовес которым были разработаны 3 вакцины. Их эффективность подтверждали сильные серологические реакции при контакте с сывороткой. Исследователи министерства сельского хозяйства США заметили, что свиньи, прошедшие иммунизацию, менее подвержены заболеванию, однако это никак не сказалось на блокировании инфекции и её распространении. Фонд включает в себя управление использования дезинфицирующих средств, а также строгий контроль над температурой окружающей среды, так как вирус не в состоянии адаптироваться вне живых клеток более двух недель, за исключением холодных условий, но это легко инактивируется все теми же веществами. Кроме того, Фонд следит за тем, чтобы к стаду, подвергнутому воздействию инфекции, не добавлялись новые особи.

В течение трех месяцев после выздоровления свиньи являются носителями вируса гриппа, который может активироваться между вспышками. После перенесенного гриппа у животных ослаблен иммунитет, что может вызвать повторные случаи заболевания тем же штаммом.

Свиной грипп редко вызывает смертельные случаи у животных, а особого ухода за уже заболевшими не требуется. Основные усилия ветеринарных служб в такой период направлены на предотвращение распространения вируса по всей ферме, или в других хозяйствах. Вакцинация стада, а также умелое применение методов выходит на первый план. Антибиотики также играют немаловажную роль. Хотя они и не могут бороться с самим вирусом, их главная цель купирование бактериальной пневмонии и других вторичных инфекций, возникающих в ослабленных организмах [2].

Симптомы свиного гриппа аналогичны симптомам обычного гриппа: повышенная температура, кашель, боль в горле, боли в мышцах, ломота в суставах, головная боль, слабость в теле, озноб. У некоторых больных наблюдаются также рвота и расстройство желудка.

Симптомы проявляются в течение 3-5 дней после контакта с носителем вируса и обычно не проходят в течение 8 дней.

Что касается лечения свиного гриппа медицинскими препаратами, то на данный момент более эффективными являются два препарата: осельтамивир и занамивир. Они являются активными в отношении вируса свиного гриппа. Но из-за того, что вирусы гриппа быстро мутируют, неизвестно насколько долго хватит активности этих препаратов. Кроме того, нужно применять БАД - Биокальций и Биоцинк, разработанные корпорацией Тяньши. Они помогут усилить противооборотство организма больного.

Российские ученые также разработали вакцины от свиного гриппа – живую интраназальную моновакцину (в Иркутске), и инактивированную субъединичную адсорбированную на аммонии гидроксиде моновакцину (в Уфе) [1].

По мнению лучших эпидемиологов нашей страны практически невозможно предотвратить появление и распространение свиного гриппа в России. К распространению вируса следует относиться как к стихийному бедствию, причем, скорее всего, пандемия свиного гриппа все же нам угрожает. Но ученые не паникуют, так как свиной грипп, который уже стали сравнивать со знаменитой

«испанкой», далеко не так свиреп, да и возможности у медицины сегодня иные, чем почти сто лет назад. Вирус свиного гриппа имеет ту же природу, что и птичий или коровий. Этот штамм возник в результате слияния двух видов свиного вируса. Он очень заразен для людей, причем заразится легко и от больного человека. Поэтому самое главное для нас сейчас соблюдать профилактику и меры профилактики. Меры профилактики у людей: необходимо заниматься спортом для укрепления иммунитета, кушать здоровую пищу, соблюдать личную гигиену, мыть руки как можно чаще и не прикасаться ко рту и глазам в общественных местах, транспорте и на улице, потому как вирус остается на предметах от чихания и кашля зараженных людей; при проявлении первых признаков свиного гриппа (они идентичны сезонному гриппу человека) следует сразу обратиться в медицинский центр за квалифицированной помощью.

Литература:

1. Временные методические рекомендации «Схемы лечения и профилактики гриппа, вызванного вирусом типа А/Н1N1.
2. Инфекционные болезни свиней, Феникс, 2007.
3. Свиной грипп на сайте Всемирной организации здравоохранения.

КЛАССИФИКАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОЦИКЛОННЫХ АППАРАТОВ

*М. С. Сорокин, студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – ассистент К. Р. Кундротас
Ульяновская ГСХА*

В ряде отраслей промышленности для качественного разделения больших объемов неоднородных дисперсных систем вместо низкоэффективного и громоздкого отстойного оборудования широкое распространение получают аппараты центробежного типа – гидроциклоны. Известно что, центробежные силы оказывают существенное влияние на протекание не только гидродинамических, но тепловых и массообменных процессов, а в ряде случаев целиком их определяют. Простота конструкции, отсутствие движущихся частей, удобство в эксплуатации позволяют использовать их для осветления, сгущения и классификации суспензий и пульп в широком интервале концентраций и гранулометрического состава исходных продуктов.

Гидроциклоны – это простые в эксплуатации и компактные аппараты с малой материалоемкостью и достаточно большой производительностью, могут не только конкурировать с отстойниками (сгустителями), но и в некоторых случаях могут полностью заменить их, что позволяет сократить площадь и стоимость очистных сооружений.

Традиционный цилиндрикоконический гидроциклон состоит из двух основных частей: цилиндрической 1 с крышкой 2 и конической 3. В цилиндрической части имеется тангенциально установленный питающий патрубок 4, по