

ЗАЩИТА СЕЛЬХОЗПОМЕЩЕНИЙ ОТ МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ

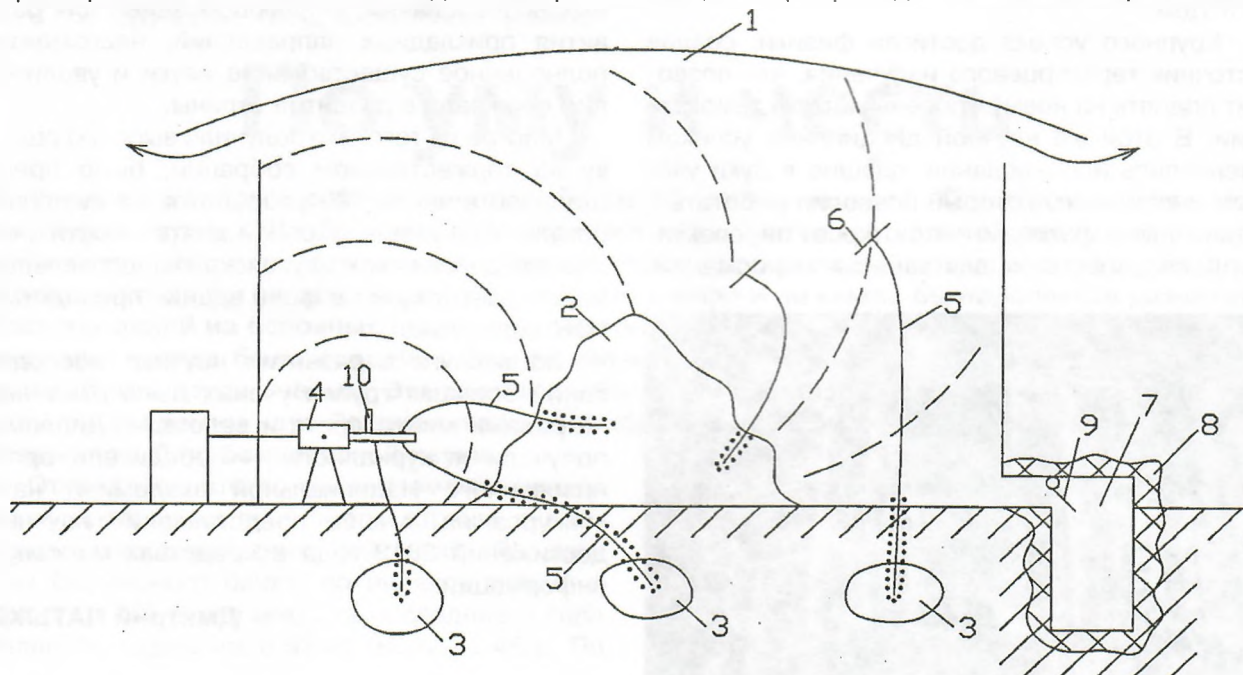
Ниже описывается способ отпугивания мелких животных из помещений, относящийся к сельскохозяйственному производству, который может быть использован для борьбы с грызунами в амбарах, складских помещениях, местах хранения продовольствия, животноводческих помещениях (свинарниках, коровниках), заселённых крысами, мышами и т.п. мелкими животными.

Известно отпугивающее действие акустических колебаний на животные организмы. Оно основано на: 1) оглушающем действии; 2) создании дискомфортных условий обитания, усложняющих поведение, взаимодействие, координацию; 3) колебаниях, вибрациях всего тела или его частей, особенно при резонансе, нарушающих функциональное состояние организма.

Известно мощное звуковое излучение при работе устройств пульсирующего горения, заключающееся в генерации последовательных взрывных процессов. При этом на выхлопе устройства можно получить силу звука до 120 дБ при частотах 30-110 герц. Если в помещении с хранимой продукцией установить устройство пульсирующего горения, то при его включении пространство помещения заполняется низкочастотным (десятки герц) акустическим полем с интенсивностью 90-110 децибел. Эти характеристики наиболее опасны для тел с раз-

мерами мелких животных, так как собственные колебания их объёмов близки к внешним, идущим от принятых в способе генераторов звука. Животные, избегая неприятного воздействия, покидают помещение. Порядок, длительность, периодичность включения устройства пульсирующего горения уточняются при доводке способа. Предлагаемый способ отпугивания мелких животных из помещений реализуется по схеме, показанной на чертеже, где обозначено: 1 – помещение, 2 – продукция хранения, 3 – гнезда грызунов, 4 – устройство пульсирующего горения, 5 – вибропроводники, 6 – звукоприёмник, 7 – полость, 8 – звукоизоляция, 9 – замок, 10 – впрыск, прерывистые круговые линии – звуковые волны, точечные линии – вибрации, стрелки – вентиляция.

Способ отпугивания мелких животных из помещений представляет собой действующее звуковое поле (прерывистые линии) в помещении 1, где развивается сила звука 90-120 дБ с частотой 30-110 герц, охватывающее продукцию хранения 2 и элементы помещения (стены, крышу, другие строительные конструкции). Вибрации с той же частотой передаются (точечные линии) в продукцию хранения 2, и гнезда грызунов 3 (они определяются ранее или «протыканием» во время доводки способа) от устройства пульсирующего горения 4 при помощи вибропроводников 5. Они представля-



ют собой металлические стержни или прутья (прямые или изогнутые), один конец которых плотно присоединён к устройству пульсирующего горения (сварка, съёмные на резьбе и т.д.) или имеет звукоприёмник 6 в виде плоского круга или конуса, а другой конец введён в массу продукции 2 или в гнездо 3. Необходимое вещество в жидком, газообразном или порошкообразном виде вводится в устройство пульсирующего горения 4 через впрыск 10 (это форсунка или трубка). Тип и количество вещества определяются для конкретного случая. Пары вещества распределяются по помещению и действуют отталкивающе или отравляюще на мелких животных; в перерывах пары удаляются вентиляцией помещения. Эта обработка применяется по мере надобности.

Вибрации от устройства пульсирующего горения 4 как по звукопроводу переносятся в места обитания мелких животных, которые, разбегаясь, попадают в полость 7 (их может быть несколько). Полость 7 окружена звукоизоляцией 8. Полость, являющаяся ловушкой, должна привлечь животных относительной тишиной и возможными различными приманками в полости 7. Вход в полость 7 оборудован замком 9 в виде флажка или дверцы, открывающейся внутрь и запирающейся наружу. Стенки полости 7 вертикальные или наклонные, чтобы животные не могли вернуться. Полости 7 располагаются по ходу звуковой волны или вибраций

Наука и жизнь

Пчела знает, как бороться с ВИЧ

Важным шагом на пути к разработке вагинального геля, предотвращающего распространение ВИЧ, стало открытие, сделанное учёными из медицинской школы Университета Вашингтона в Сент-Луисе. Они обнаружили, что наночастицы, несущие один из токсинов, который входит в состав пчелиного яда, уничтожают вирус иммунодефицита человека, не нанося вреда окружающим клеткам.



"Мы надеемся на то, что в тех регионах, где ВИЧ распространяется со скоростью эпидемии, люди смогут использовать этот гель в качестве предупредительной меры для предотвращения заражения", - сказал доктор Джошуа Худ.

Данное исследование опубликовано в жур-

нале Antiviral Therapy, сообщает GlobalScience.ru со ссылкой на News.wustl.edu.

в материале продукции, по самому вероятному движению убегающих животных. При заполнении полостей их содержимое уничтожают.

Для амбара длиной 20-30 м шириной 10 м. высотой 3-5 м потребуется 2 устройства пульсирующего горения с расходом топлива 3-5 л/час на каждое, создающих описанное выше звуковое поле и зоны вибраций вдоль вибропроводников 5 и 4-6 упомянутых ловушек (полостей 7). Предполагаемый режим работы 1-2 раза в сутки на 10-30 минут. Если идёт обработка животноводческих помещений, скот на это время выводится.

Устройства пульсирующего горения относительно простые, дешёвые по конструкции. Состоят из удлинённого канала диаметром 76 мм длиной 2 м, уширенного торца с форсункой, пусковой электросвечой, аэродинамическим клапаном. Топливо (соляр) с давлением 1-5 атм подаётся насосом. Запуск - в течение 5-10 сек. Продукты сгорания без недожогов и вредных примесей (это в основном CO₂, H₂O, N₂) поступают в помещение и удаляются системой вентиляции (стрелки). Тепловая мощность 50-100 кВт. Поэтому целесообразно одновременно вести просушку, обогрев, дезинфекцию помещения, подавая соответствующие вещества на впрыск.

**В.С. СЕВЕРЯНИН, д.т.н., профессор
Брестского государственного
технического университета**

нале Antiviral Therapy, сообщает GlobalScience.ru со ссылкой на News.wustl.edu.

Пчелиный яд содержит токсин под названием мелитин, который протыкает отверстия в защитном слое, окружающем ВИЧ и другие вирусы. Большие дозы несвязанного мелитина могут нанести серьёзный вред. В дополнение к антивирусной терапии, автор статьи, Самуэль Уиклайн, продемонстрировал, что наночастицы с мелитином эффективно убивают раковые клетки.

В ходе исследования учёные выяснили, что заряженные мелитином наночастицы не вредят нормальным клеткам. Это обусловлено защитными бамперами, которые были добавлены на поверхность наночастиц. В случае столкновения с нормальной клеткой, которая намного больше по размеру, эти наночастицы просто отскакивают от них. По своим размерам ВИЧ меньше, чем эти наночастицы, поэтому он без труда проходит между бамперами и контактирует с поверхностью наночастицы, где его поджидает токсин.

"Мы атакуем наследственное физическое свойство ВИЧ, - сказал Джошуа Худ. - Теоретически, не существует способа адаптации вируса к такой атаке".