

зовых эксгаляций. Число видов водорослей по вулканам: Тятя – 64, Головнина – 13, Менделеева – 2, Толбачик (БТТИ) – 20.

Экогенез на вулканическом пепле сходен с соответствующими процессами на техногенных шламовых отвалах.

Чем больше времени проходит после извержения, тем ближе биоценозы вулканокластов к ценозам почвенного типа. На Курилах этот период около 10 лет (вулкан Тятя), на Камчатке около 20 лет (вулкан Толбачик, БТТИ), зависит от погодных условий.

В результате первой фазы почвообразования формируются первичные примитивные вулканические почвы.

Взаимовлияние многолетних трав в агрофитоценозах

Магомедов К.Г., Гергокаев Д.А., Торщина Е.А.
Кабардино-Балкарский госсельхозакадемия, Нальчик

Продуктивность многолетних трав в основном зависит от густоты стояния побегов. Наличие оптимальной плотности травостоя – залог получения высокого урожая. Как правило, формирование заданной густоты стояния начинается прежде всего с прорастания семян, которое оценивается показателем полевой всхожести.

Исследования проведенные нами (1999-2003 гг), показали, что густота стояния растений первого года жизни в основном зависит от нормы высева трав. За годы исследований полевая всхожесть бобовых трав оказалось выше данного показателя злаковых видов. Так, в среднем за пять лет наибольшая полевая всхожесть отмечался у люцерны посевной- 74,3%, на втором месте находится козлятник восточный- 65,2%, затем следует клевер луговой и замыкает ряд донник желтый соответственно 57,3 и 54,3 %. Из злаковых трав лучшей полевой всхожестью характеризуется овсяница –36,2% и костреч безостый- 32,7%, а замыкает этот ряд ежа сборная с 26,2%.

Как правило, полевая всхожесть бобово-злаковых смесей имела свои особенности. Так, этот показатель для злакового компонента зависит прежде всего от соотношения компонентов смеси. Увеличение нормы высева злакового компонента с 40 до 70% сопровождается снижением полевой всхожести в исследуемых смесях. Так, в среднем за пять лет в двухчленной травосмеси с костречом безостым показатель полевой всхожести снизился на 10,1%, овсяницей – на 13,2%, ежой сборной- на 10,1%. В трехкомпонентных смесях наблюдалась такая же тенденция. Напротив, повышение нормы высева бобового компонента не выявило подобных закономерностей.

В трехчленных смесях, при посеве клевера в один рядок с козлятником восточным полевая всхожесть снижается (у козлятника) по сравнению с двухкомпонентными смесями в среднем на 11,9%. Как правило, при увеличении нормы высева бобовых (до 75%) снижение показателя полевой всхожести приобретает явный характер.

Таким образом, с началом роста между компонентами травостоя устанавливаются конкурентные

взаимоотношения. Злаковые травы, как правило, оказывают угнетающее воздействие на всходы бобовых, в частности на их полевую всхожесть. Особенно «агрессивно» снижает этот показатель у козлятника восточного – в двухкомпонентных смесях- на 5,1%, а в трехкомпонентных (ежа + козлятник+ клевер) –на 13,9%.

Изучение состава сточных вод и возможных путей утилизации побочных продуктов при получении магнитных жидкостей

Полуляхова Н.Н., Боковикова Т.Н.,
Марченко Л.А.

Кубанский Государственный Технологический Университет, Краснодар

В промышленных условиях при получении МЖ не рассматривались вопросы очистки сточных вод и утилизации солей, присутствующих в маточных растворах. Поэтому разработка методов выделения осадков из маточных растворов с последующим использованием их в народном хозяйстве является актуальной задачей. Разнообразие состава сточных вод, особенно сточных вод промышленных установок, предопределяет необходимость индивидуального подхода к проблеме очистки сточных вод. Выбор метода и технологическая схема очистки сточных вод должны производиться с учетом требований экологической чистоты и рентабельности процесса получения МЖ. Рациональное решение проблемы очистки сточных вод предполагает совершенствование технологической схемы процесса в целом. Эффективным приемом улучшения экологических и экономических характеристик производства МЖ является повышение качества используемого сырья и получение побочных продуктов, которые могут использоваться практически. Это позволит снизить затраты на очистку и получить дополнительно товарный продукт.

Сточные воды с установки получения МЖ представляют собой растворы, содержащие аммиак как в виде так называемого «свободного» аммиака, влияющего в основном на pH воды, так и в виде соли, или «связанного аммиака». В разработанном процессе получения МЖ в маточном растворе присутствует только одна соль-серноокислый аммоний, что заметно облегчает его утилизацию. С другой стороны с установки отходит два потока сточных вод, а именно: с аппаратов осаждения высокодисперсных частиц магнетита и с реакторов получения МЖ. По содержанию «свободного» аммиака и соли аммония они идентичны, но первый поток может содержать дополнительно окислы железа, не обладающие ферромагнитными свойствами, а второй - органический компонент: МЖ, дисперсионную среду и стабилизатор. Это определяет и некоторые различия в способах их очистки и конструкциях используемых для этих целей аппаратов.

Учитывая сравнительно небольшой объем производства МЖ, можно предложить три способа очистки сточных вод: 1. Маточный раствор после нейтрализации серной кислотой непосредственно используют в сельском хозяйстве в качестве удобрения. 2. После нейтрализации маточного раствора минеральные соли

извлекают обезвоживанием стока различными способами. Лучшие качественные показатели продукта показывают методы кристаллизации и сушки. 3. Избыточное количество «свободного» аммиака удаляют из маточного раствора с получением водного раствора аммиака, который можно использовать для осаждения высокодисперсных частиц магнетита, а оставшуюся соль аммония используют в качестве удобрения в виде раствора или сухой соли.

Каждый из предложенных вариантов имеет свои достоинства и недостатки. Первые два варианта требуют дополнительного расхода серной кислоты. Из предложенных вариантов очистки маточных растворов с установки получения МЖ является третий. Он не требует для своего осуществления дополнительных количеств кислоты и кроме того позволяет регенерировать часть раствора аммиака, используемого при осаждении. Количество регенерируемого раствора может достигать 0,3 -0,5 от количества раствора используемого при осаждении. Других отходов при получении магнитной жидкости на керосиновой основе нет. Они могут появиться только при нарушении заданного режима технологического процесса и получении «крупных» частиц магнетита, непригодных для синтеза магнитной жидкости. При надлежащем контроле за процессом получения магнетита можно избежать получения «крупных» частиц, а при нарушении режима не допустить проведения их стабилизации. При получении частиц магнетита, превышающих 200 А, их необходимо вывести из реакционной зоны, промыть и высушить. Такой продукт можно использовать в качестве пигмента или порошка для магнитной записи.

Регенерация адсорбентов от ионов свинца после сорбционной доочи-стка сточных вод

Полуляхова Н.Н., Боковикова Т.Н.,
Марченко Л.А.

*Кубанский Государственный Технологический
Университет, Краснодар*

Несмотря на снижение объемов производства, многофакторное антропогенное давление на окружающую среду не ослабевает, и экологическая обстановка в России остается весьма напряженной. Решение проблемы очистки сточных вод от ионов свинца возможно путем совершенствования существующих и разработки новых методов очистки и доочистки сточных вод в целях создания замкнутого цикла водопользования на промышленных предприятиях без выпуска сточных вод в водоем. Адсорбцию в статических условиях можно использовать как для сравнительной оценки различных адсорбентов, так и для получения изотерм адсорбции, дающих более полную информацию об их свойствах. Нами были выполнены исследования по сравнению сорбционной активности лабораторных образцов алюмосиликатных адсорбентов различного состава. Сорбционная активность лабораторных образцов адсорбентов оценивалась по эффекту извлечения из модельного стока ионов свинца. Для получения более полной информации о сорбционных свойствах алюмосиликатного адсорбента построена изотерма

изотерма адсорбции. Большим достоинством алюмосиликатного адсорбента является его способность к регенерации. Необходимость в регенерации связана с тем, что загрязнения, в частности, ионы свинца, перешедшие в результате реакции в нерастворимое соединение в виде гидроксида свинца, образуют вокруг зерен адсорбента коллоидные структуры в виде геля, которые постепенно заполняют и часть свободного пространства между зернами. При поиске рационального режима регенерации изменялись концентрации регенерационных растворов, схема регенерации и продолжительность обработки фильтрующей загрузки этими растворами. Адсорбент регенерировался по двум схемам. По первой схеме -только 4%-м раствором сульфата магния. По второй схеме проводилась последовательная обработка 5%-м раствором соды и 4%-м раствором сульфата магния. Для каждой схемы проводились несколько циклов регенерации и оценивалась их эффективность путем технологических испытаний. Адсорбент после регенерации достаточно удовлетворительно восстанавливает свои свойства, причем большой разницы в результативности различных схем регенерации не наблюдается. Таким образом, исследования по регенерации показали его хорошую способность к восстановлению сорбционных свойств путем периодической активации 4%-м раствором сульфата (или хлорида) магния или при последовательной обработке вначале 4-5%-м раствором соды затем раствором соли магния. С несколько меньшим эффектом регенерация адсорбента может быть выполнена только 4-5%-м раствора соды. Эффективная двухстадийная схема регенерации позволяет регенерационные растворы использовать многократно в циркуляционном режиме в течение пяти-шести циклов регенерации.

Половозрастная изменчивость параметров крови в популяции домового мыши (*mus musculus*) в условиях лесостепного пояса кбр

Сабанова Р.К.

*Кабардино-Балкарский государственный
университет им.Х.М.Бербекова, Нальчик*

Изучение половозрастной структуры популяции в приспособлении к специфическим условиям среды играет важную роль, так как оптимальные показатели этих структур популяции являются одними из основных экологических механизмов приспособления животных к конкретным условиям их обитания (Шварц, 1980; Большаков и др., 1984). Между тем, половозрастная изменчивость гематологических показателей у грызунов, особенно в горных условиях изучена недостаточно, в доступной научной литературе данных найти не удалось. Не менее важно, по мнению многих исследователей, изучение гематологических параметров у модельных видов грызунов, для изучения проблемы адаптации к условиям существования. Половозрастная изменчивость нами изучена у домовых мышей трех возрастных групп:

- 1) subadultus (молодые);
- 2) adultus (взрослые);
- 3) juvenis (не покинувшие выводковые гнезда).