

превратились в нитраты). Отравление нитратами наступает быстрее и протекает тяжелее при поступлении в организм с водой.

Содержание нитратов в растениях зависит от их биологических свойств. В овощных культурах больше всего нитратов содержится в зелени петрушки, укропа, корнеплодах. Сравнительно мало накапливают нитратов томаты и картофель. Более всего сказывается на содержании нитратов в растениях нарушения санитарных правил внесения в почву минеральных удобрений, прежде всего, азотных. Согласно данным ВОЗ, ПДК нитратов в овощах и фруктах следующие: картофель – 250 мг/кг; морковь ранняя – 400 мг/кг; морковь поздняя – 250 мг/кг; томаты – 150/300 мг/кг; огурцы – 150/400 мг/кг; кабачки – 400 мг/кг; дыни – 90 мг/кг; арбузы – 60 мг/кг; виноград – 60 мг/кг; яблоки, груши – 60 мг/кг.

В работе были проведены исследования содержания нитратов в картофеле, моркови, огурцах и яблоках.

Для уменьшения воздействия нитратов необходимо: употреблять в пищу сырые овощи (салаты) сразу же после нарезки; отваривать овощи, при этом наибольшее количество нитратов перейдет в воду за 15–20 минут (больше всего нитратов уходит из продуктов при приготовлении на пару); вводить в свой рацион побольше витаминных ягод и фруктов, пить зелёный чай.

ВЛИЯНИЕ ПЫЛИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Студентка Э.О. Кривобок, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Неблагоприятное воздействие пыли на организм человека может быть причиной возникновения заболеваний. Обычно различают *специфические* (пневмокониозы, аллергические болезни) и *неспецифические* (хрониче-

ские заболевания органов дыхания, заболевания глаз и кожи) пылевые поражения.

Действие пыли на кожный покров сводится в основном к механическому раздражению. Вследствие такого раздражения возникает небольшой зуд, неприятное ощущение, а при расчесах может появиться покраснение и некоторая припухлость кожного покрова, что свидетельствует о воспалительном процессе. При попадании пыли на слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей ее раздражающее действие, как механическое, так и химическое, проявляется наиболее ярко. Слизистые оболочки по сравнению с кожным покровом более тонки и нежны, их раздражают все виды пыли, не только химических веществ или с острыми гранями, но и аморфные, волокнистые и др. Пыль, попавшая в глаза, вызывает воспалительный процесс их слизистых оболочек – конъюнктивит, который выражается в покраснении, слезотечении, иногда припухлости и нагноении.

Наибольшую опасность представляют токсические пыли при попадании их в более глубокие участки органов дыхания, то есть в легкие, где, задерживаясь на длительный период и имея разветвленную поверхность соприкосновения с тканью легкого (в бронхиолах и альвеолах), они могут быстро всасываться в большом количестве и оказывать раздражающее и вообще токсическое действие, вызывая интоксикацию организма.

Нетоксические пыли, задерживаясь в легких длительное время, постепенно вызывают разрастание вокруг каждой пылинки соединительной ткани, которая не способна воспринимать кислород из вдыхаемого воздуха, насыщать им кровь и выделять при выдохе углекислоту, как это делает нормальная легочная ткань. Процесс разрастания соединительной ткани протекает медленно, как правило, годами. Однако при длительном стаже работы в условиях высокой запыленности разросшаяся соединительная ткань постепенно замещает легочную, снижая, таким образом, основную функцию легких – усвоение кислорода и отдачу углекислоты. Длительная

недостаточность кислорода приводит к одышке при быстрой ходьбе или работе, ослаблению организма, понижению работоспособности, снижению сопротивляемости организма инфекционным и другим заболеваниям, изменениям функционального состояния других органов и систем. Вследствие воздействия нетоксической пыли на органы дыхания развиваются специфические заболевания, называемые пневмокониозами.

Пневмокониозы – это собирательное название, включающее в себя пылевые заболевания легких от воздействия всех видов пыли. Для уменьшения времени контакта работающих с пылью законодательством установлены возрастные цензы, и сокращенная продолжительность рабочего времени. Для обеспечения благоприятных условий труда важно соблюдать требования Гост 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», регламентирующего ПДК наиболее распространенных и опасных видов пылей.

Таким образом, с целью уменьшения образования и распространения пыли проводят следующие мероприятия: заменяют технологические процессы, связанные с выделением пыли на экологически чистые, повышают влажность обрабатываемого продукта, внедряют автоматическое и дистанционное управление оборудованием, герметизируют источники выделения пыли, устанавливают системы вентиляции и кондиционирования производственных помещений, а также улавливающее пыль оборудование, применяют закрытые способы транспортировки пылящих материалов и т. д.