

томографии головного мозга создает условия для проведения дифференцированной терапии с использованием медикаментозного тромболизиса.

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ  
ОРТОДОНТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ НА  
МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ РОТОВОЙ  
ЖИДКОСТИ У ДЕТЕЙ, В ПЕРИОД  
СМЕННОГО ПРИКУСА**

Челмодеев С.А.

*Российский университет Дружбы Народов,  
Медицинский факультет  
Москва, Россия*

Применение в ортодонтической практике съёмных и несъёмных аппаратов позволяет успешно решать проблемы, связанные как с неправильным развитием и взаимоотношением челюстей, так и с нарушением положения отдельных зубов. Ортодонтические аппараты находятся в контакте не только с эмалью зубов, слизистой оболочкой ротовой полости, но и постоянно взаимодействуют с основной биологической средой полости рта - ротовой жидкостью, оказывая тем самым влияние на её состав.

Цель данного исследования – определить степень влияния съёмных и несъёмных ортодонтических аппаратов, трейнеров на микроэлементный состав ротовой жидкости у пациентов в период сменного прикуса.

Ротовая жидкость в норме обладает рядом свойств и определённым постоянством состава. Она взаимодействует со слизистой оболочкой полости рта, эмалью зубов и реагирует изменением физико-химического состава на процессы, происходящие в тканях пародонта и организме. Ортодонтические аппараты, выполненные из различных материалов и сплавов, находятся в полости рта длительное время и постоянно омываются ротовой жидкостью. Они влияют как на рецепторный аппарат полости рта, так и на организм через изменения состава и свойств ротовой жидкости, и вместе с тем сама ротовая жидкость влияет на структуру материалов и сплавов, входящих в состав ортодонтических аппаратов. Биологические и биохимические показатели ротовой жидкости отражают состояние полости рта. Ротовая жидкость способна оказывать влияние на свойства материалов и сплавов, находящихся в полости рта, тем самым изменяя гомеостаз. В первые дни от начала ортодонтического лечения у некоторых пациентов в ротовой жидкости наблюдалось увеличение концентрации микроэлементов (марганец, хром, железа, цинка, никеля, молибдена, титана, вольфрама, меди) в составе ротовой жидкости, ухудшается состояние гигиены полости рта, происходит увеличение количества патогенной микрофлоры полости рта. В результате проведенного исследования установлено, что у пациентов в составе ротовой жидкости увеличены концентрации микроэлементов, входящих в состав ортодонтических аппаратов.

*Ресурсосберегающие технологии в сельскохозяйственном производстве*

**ВЕРМИКУЛЬТИВИРОВАНИЕ КАК  
РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ  
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ**

Пчеленок О.А., Дмитровская Т.А.

*Орловский государственный технический  
университет  
Орел, Россия*

В последнее десятилетие наряду с традиционными способами компостирования во многих регионах РФ и за рубежом все более широкое распространение получает метод переработки различных органических отходов с использованием различных рас дождевых червей. Отечественная научно-исследовательская работа в этом направлении находится на этапе накопления экспериментального материала.

В течение ряда лет проводится научно-исследовательская работа в лабораторных и полевых условиях по изучению возможности получения вермикомпоста из лузги семян подсолнечника и гречихи, его способности снижать накопление растениями цезия-137 и некоторых тяжелых металлов.

В качестве субстрата для получения вермикомпоста использовали лузгу гречихи и подсолнечника. Предварительно обработанный и подготовленный субстрат заселяли червями и компостировали.

Эффективность действия вермикомпоста определяли на культурах фасоли и овса. Для этого растения выращивали на участках размером 3x4 метра в трехкратной повторности. В период хозяйственной спелости семян определяли следующие биометрические показатели растений: воздушно-сухой вес всего растения, корней, стеблей и листьев, семян. В качестве контроля служили растения, выращенные на делянках без внесения вермикомпоста.

Биометрические показатели у растений фасоли в варианте с внесением вермикомпоста увеличились по сравнению с контролем - в 2,05-7,03 раза; у растений овса - в 2,18-3,0.

Почва после внесения в нее вермикомпоста из лузги содержит больше обменных форм фосфора и калия, характеризуется более высокой емкостью поглощения и низким уровнем подвижных форм цезия-137.

В семенах растений, выращенных на почве с внесением вермикомпостов из лузги, снизи-

лось содержание цезия-137 и тяжелых металлов - свинца и никеля.

Данная научная разработка позволяет получить вермикомпост, внесение которого в почву способствует увеличению в ней минеральных элементов питания растений фасоли и овса, снижению в них концентрации тяжелых металлов и радиоактивного цезия-137. А также утилизировать трудноразлагаемые лигнинсодержащие отходы, которые в настоящее время не нашли практического применения, снизить загрязнение окружающей среды, получить экологически чистую продукцию.

Использование вермикультуры в сельском хозяйстве дает возможность наладить безотходную технологию сельскохозяйственного производства, то есть переработку трудноразлагаемых отходов, таких как лузга подсолнечника и, особенно, гречихи.

Продукт вермикультивирования - биогумус содержится в хорошо сбалансированной и легкоусвояемой форме все необходимые для пита-

ния растений вещества, что способствует росту, развитию и повышению урожайности различных сельскохозяйственных культур. Установлено, что 1 т биогумуса равноценна 60-70 т навоза.

Расчет экономической эффективности применения биогумуса на уровне культуры овса проводили по методике, разработанной авторами Н.М. Городним и И.А. Мельником. В качестве экономических показателей учитывали: урожайность, прибавку урожая от применения биогумуса, окупаемость одной тонны вермикомпоста, стоимость прибавки урожая, затраты на производство и применение биогумуса, чистый доход и уровень рентабельности.

Проведенная экономическая оценка показала, что применение вермикомпостов рентабельно для всех опытных вариантов. Наибольшая экономическая эффективность достигнута в вариантах с внесением биогумуса из лузги подсолнечника и биогумуса из лузги гречихи, где уровень рентабельности составил, соответственно, 124% и 160%.

### *Экология и современное образование*

#### **СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Горденко Н.В.

*Филиал московского государственного университета приборостроения и информатики  
Ставрополь, Россия*

Одной из важнейших задач образования, сформулированной в Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года, является задача достижения нового, современного качества образования. Эта задача ориентирует систему образования не только на усвоение учащимися определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Педагоги должны сформировать новую систему универсальных знаний, умений, навыков, опыт самостоятельной деятельности, личной ответственности студента. Данное положение означает, что сегодня уже нельзя ограничиваться понятием “знания, умения, навыки”. Вот почему появилось новое понятие “современные ключевые компетенции” как условие для достижения высокого качества образования.

Продуктом учебной и исследовательской деятельности является структурированное и актуализируемое знание, лежащее в основе умения решать задачи в разных областях науки и практики. В плане понимания особенностей организации учебной и исследовательской деятельности студентов важно учитывать компонентный состав внешней структуры учебной деятельности: учебная мотивация, учебные задачи в определенных ситуациях; учебные действия; контроль, перехо-

дящий в самоконтроль; оценка, переходящая в самооценку.

Учебная деятельность реализуется в цепи действий. Это означает, что учебная деятельность, учебные действия должны проектироваться в контексте будущей профессиональной деятельности. Эффективность этой деятельности будет зависеть от уровня мотивации, профессиональной направленности студентов: чем выше уровень развития профессиональной направленности, тем эффективнее учебная и исследовательская деятельность.

Образовательный процесс можно оценивать по качеству преподавания, содержания программ, учебно-методического обеспечения и т.д. Вместе с тем критериями оценки качества могут быть наличие творческой атмосферы, этика отношений между преподавателями и студентами, личностные характеристики выпускников вуза, их востребованность на рынке труда.

Однако крайне редко пока применяется такой критерий, как организация самостоятельной работы. Оценка качества образовательного процесса должна быть дополнена оценкой качества личной компетентности студентов – знаний, готовности успешно применять знания и умения на практике, ответственность, физический и психологический потенциал.

При оценке качества необходимо учитывать условия, факторы, влияющие на качество учебной, научной и информационной деятельности: уровень подготовки абитуриентов, оснащенность учебно-методическими комплексами, компьютерами, методиками исследований, лабораторной базой; мотивация студентов; использование информационных технологий; организация