

Польза: предотвращает появление анемии. У детей способствует росту и улучшению аппетита. Увеличивает энергию. Поддерживает нервную систему в здоровом состоянии. Снижает раздражительность. Улучшает концентрацию, память и равновесие.

Токсичность не обнаружена, даже при использовании мегадоз. Враги: кислоты и щелочи, вода, алкоголь, эстрогены, снотворные таблетки.

Дефицит: при недостаточном потреблении витамина  $B_{12}$  возникает анемия, нарушаются функции нервной системы, появляется слабость, головокружение, одышка, снижается аппетит.

Дефицит витамина  $B_{12}$  ведет к нервным расстройствам, как в психической сфере, так и в нервных функциях мышц. Если своевременно не распознать дефицит витамина  $B_{12}$ , как это, к сожалению, нередко происходит, могут развиться тяжелые нарушения психики, например, рассеянный склероз - тяжелая нервная болезнь, при которой постепенно разлагается защитный миелиновый слой нервных клеток, что ведет к прогрессирующим параличам и в конце концов к смерти.

Просто удивительно, что биовещество, которое требуется нам лишь в микроскопических дозах, оказывает такое активное воздействие на организм. Всасывание витамина  $B_{12}$  в желудке происходит только после соединения его с особым белковым веществом. При некоторых заболеваниях образование этого вещества нарушается, и наступает гиповитаминоз  $B_{12}$  даже при наличии достаточного количества этого витамина в пище.

#### Литература:

1. <http://www.gabr.org/farm/lb5/170.htm>
2. <http://www.vitaminov.net/rus-vitamins-3247-0-27.html>
3. [http://www.ortho.ru/1\\_Vitamin/vitamin\\_B12.htm](http://www.ortho.ru/1_Vitamin/vitamin_B12.htm)

## НАНОТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*А.А. Коньков, студент 1 курса экономического факультета  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Е.В. Титова  
Ульяновская ГСХА*

На сегодняшний день наноматериалы и нанотехнологии находят применение практически во всех областях сельского хозяйства: растениеводстве, животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве, ветеринарии, перерабатывающей промышленности, производстве сельхозтехники и т. д.

В практическом аспекте нанотехнологии - это технологии производства устройств и их компонентов, необходимых для создания, обработки и манипуляции атомами, молекулами и частицами, размеры которых находятся в пределах от 1 до 100 нанометров. Сейчас нет ни одной технологии, в которой бы не использовались нанотехнологии. А использование в нанотехнологии передовых научных результатов позволяет относить её к высоким технологиям. Основны-

ми способами в нанотехнологиях являются: молекулярный синтез, самосборка, наноскопическое выращивание кристаллов и полимеризация. Самосборка - это такой метод нанотехнологий, который основан на способности атомов или молекул самостоятельно собираться в более сложные молекулярные структуры. Наноскопическое выращивание кристаллов - это такой метод нанотехнологий, при котором кристаллы можно выращивать из раствора, используя кристаллы-зародыши молекул самостоятельно собираться в более сложные молекулярные структуры. Молекулярный синтез заключается в создании молекул с заранее заданными свойствами путем их сборки из молекулярных фрагментов или атомов.

В свете последних открытий нанотехнологий была изучена биологическая роль кремния в живых организмах и изучена биологическая активность органических соединений кремния - силатранов. Силатраны, являющиеся клеточным образованием и содержащие кремний, оказывают физиологическое действие на живые организмы на всех этапах эволюционного развития от микроорганизмов до человека. Применение кремнеорганических биостимуляторов в растениеводстве позволяет повысить холодостойкость, выносливость к жаре и засухе, помогает благополучно выйти из стрессовых погодных ситуаций (возвратные заморозки, резкие перепады температуры и т. д.), усиливает защитные функции растений к болезням и вредителям. Препараты снимают угнетающее, седативное действие химических реагентов по защите растений при комплексных обработках. Суперсовременное направление нанобиотехнологии (нанотехнологии в биологии) в растениеводстве - это создание культурных растений, особенно устойчивых к насекомым вредителям. Исследователи отмечают, что семена некоторых видов растений способны накапливать тяжелые металлы, такие как барий или свинец. На основании этого существует предположение, что некоторые наноразмерные частицы будут также проникать сквозь оболочку семян и влиять на их прорастание.

Нанотехнологии в животноводстве. В животноводстве нанотехнологии целесообразно использовать в технологических процессах, где они дают вспомогательное превосходство. При формировании микроклимата в помещениях, где содержатся животные и птицы, их использование позволяет заменить энергоемкую приточно-вытяжную систему вентиляции электрохимической очисткой воздуха с обеспечением нормативных параметров микроклимата: температура, влажность, газовый состав, микробиообсемененность, запыленность, скорость движения воздуха, устранение запахов с сохранением тепловыделений животных.

Нанотехнологии в переработке агропродукции. Новая наноэлектротехнология комбинированной сушки зерна основана на том, что в нагретом зерне создается избыточное давление влаги при температуре ниже температуры кипения воды. Вследствие этого ускоряется фильтрационный перенос влаги из зерновки на поверхность в капельножидком состоянии. Например, в настоящее время в животноводстве успешно применяются наночастицы серебра в фильтрах и других деталях оборудования молочной промышленности для ингибирования процессов брожения и скисания молока. Наночастицы железа и других микроэлементов включают в состав премиксов для повышения жизнестойкости животных и их продуктивности. Нанотехнологии применяются при упаковке и хранении пищевых продуктов. Нанотехнологии и наноматериалы (в частности,

наносеребро и наномедь) находят широкое применение для дезинфекции сельскохозяйственных и инструментов, при упаковке и хранении пищевых продуктов. В молочной промышленности нанотехнологии используются для создания продуктов функционального назначения. Развивается направление насыщения пищевого сырья биоактивными компонентами (витамины в виде наночастиц).

## УСТРОЙСТВО ПАМЯТИ

*Е.Э. Костина, студентка 1 курса экономического факультета  
Научный руководитель – к.б.н., доцент Т.А. Индирякова  
Ульяновская ГСХА*

Природа памяти является одной из самых загадочных и важнейших проблем современной биологии, и с ней тесно связаны проблемы деятельности мозга, строения нервной системы, хранения и передачи информации в живом организме, а также проблемы обучения. Память — самая долговечная из наших способностей, она определяет нашу индивидуальность и заставляет действовать тем или иным способом в большей мере, чем любая другая особенность нашей личности. Для каждого из нас память уникальна. Она позволяет человеку осознавать себя и других людей личностями. Поэтому, потеряв память, человек утрачивает свое «я» и перестает существовать именно как человек.

Память — одна из психических функций и видов умственной деятельности, предназначенная сохранять, накапливать и воспроизводить информацию. Способность длительно хранить информацию о событиях внешнего мира и реакция организма и многократно использовать её в сфере сознания для организации последующей деятельности. Память обладает определенными свойствами: точность; объём; скорость процессов запоминания; скорость процессов забывания.

Память включает в себя следующие процессы:

*Запоминание* — это процесс памяти, посредством которого происходит запечатление следов, ввод новых элементов ощущений, восприятие, мышления или переживания в систему ассоциативных связей.

*Хранение* — процесс накопления материала в структуре памяти, включающий его переработку и усвоение. Сохранение опыта дает возможность для обучения человека, развития его перцептивных процессов, мышления и речи.

*Воспроизведение и узнавание* — процесс актуализации элементов прошлого опыта. Простой формой воспроизведения является узнавание — опознание воспринимаемого объекта или явления как уже известного по прошлому опыту, установлением сходств между объектом и образом его в памяти.

*Забывание* — потеря возможности воспроизведения, а иногда даже и в узнавании ранее запомненного. Наиболее часто забываем то, что не значимо.

Память — совокупность видов деятельности, включающих в себя как биолого-физиологические, так и психические процессы, осуществление которых в данный момент обусловлено тем, что некоторые предшествующие события, близкие или отдалённые по времени, существенным образом модифициро-