

## ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И МИКРООРГАНИЗМОВ

Пульчевская У.И. ученица 5Д класса МОУ «Губернаторский  
инженерный лицей №102» г. Ульяновск

Мударисов И.Н. - студент 5 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологий

Научный руководитель – Пульчевская Л.П., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

**Ключевые слова:** Микроорганизмы, витамины группы В,  
питательные среды

*Работа посвящена выявлению влияния витаминов группы В на  
микроорганизмы и организм человека.*

Витамины имеют важное значение в жизни всех известных живых организмов - от микроорганизмов до человека и животных. Все жизненные процессы протекают в организме при непосредственном участии витаминов. Многие витамины способствуют поддержанию защитных сил организма, повышают его устойчивость к действию различных факторов окружающей среды, помогают приспособливаться к ухудшающейся экологической обстановке. Витамины играют важнейшую роль в поддержании иммунитета, они делают наш организм более устойчивым к болезням [1-3].

Витамины являются необходимым условием развития различных микроорганизмов, так как они входят в состав коферментов. Наиболее важными для микроорганизмов витаминами являются тиамин (В1), рибофлавин (В2), пиридоксин (В6), биотин, пантотеновая кислота, фолиевая кислота и кобаламин (В12). Пиримидины и пурины необходимы клетке для синтеза нуклеиновых кислот.

Одни микроорганизмы должны получать витамины в готовом виде. Так, для очень многих бактерий необходимо наличие в среде

---

никотиновой кислоты (витамин PP), тиамина (витамин B1), рибофлавина (витамин B2), биотина, пантотеновой кислоты и др.

При отсутствии того или иного витамина в среде резко нарушается обмен веществ у микроорганизмов [4-6]. Добавление в питательную среду недостающего витамина ликвидирует задержку роста, поэтому витамины нередко называют «ростовыми веществами».

Другие микроорганизмы хорошо развиваются и при отсутствии витаминов в среде [7]. Они способны сами синтезировать витамины из веществ питательной среды, накапливать их в своем теле и выделять из клетки наружу [8]. Некоторые микроорганизмы синтезируют витамины в количествах, значительно превышающих их потребности. Такие микроорганизмы используются для промышленного производства витаминов. Так, например, с помощью гриба *Eremothecium ashbyii* получают витамин B2.

Витамины группы В, которые нужны нам для производства энергии, а также для использования той пищи, что мы употребляем, являются факторами роста микроорганизмов, которые использует микроорганизм «застрявший» в нашей клетке.

Всё больше данных свидетельствует о том, что витамины группы В могут рассматриваться как потенциальные кандидаты на роль модуляторов микробиомы кишечника. Однако взаимосвязь между витаминами группы В и микробиомом кишечника остаётся в значительной степени неизученными.

Поэтому вместо того, чтобы гоняться за «продуктами, содержащими большое количество витаминов В», нужно гоняться за здоровой микрофлорой кишечника.

Нами была изучена литература по теме исследования, из которой мы узнали, что организм человека не может обходиться без витаминов. Они нужны для поддержания нормальной работы всех органов и систем организма, красоты, бодрости и укрепления иммунитета.

Для проверки вышеизложенной информации мы провели практические исследования, которые подтверждают нашу гипотезу о том, что «витамины группы В оказывают положительное влияние на живые организмы».

В наших экспериментах с микроорганизмами мы наблюдали положительное влияние витаминов группы В на скорость роста и количество образующихся микробных клеток названных объектов [9].

При употреблении продуктов богатых витаминами группы В живые организмы получают дополнительный заряд бодрости и хорошего настроения в течение данного времени.

**Библиографический список:**

1.Пульчеровская, Л.П. Влияние бактериофагов на биологические свойства бактерий/ В сборнике: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области Дмитрия Аркадьевича Васильева. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2022. С. 173-186.

2.Пульчеровская, Л.П. Изучение повреждающего действия бактериофага в отношении бактерий рода *Serratia*/ Пульчеровская Л.П., Сартдинова Г.Р., Сверкалова Д.Г. Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2019.№1 (41).С.12-16.

3.Efreitorova, E.O. Ndication of *Citrobacter* bacterias in the environment using bacteriophages in the phage titer increase reaction/ Efreitorova E.O., Pulcherovskaya L.P. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. № 10(58). С. 190-193.

4.Пульчеровская, Л.П. Роль бактерий рода *Serratia* в патологии человека/ Пульчеровская Л.П., Кузнецова О.В., Бахаровская Е.О. В сборнике: Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция, посвященная Всемирному году ветеринарии в ознаменование 250-летия профессии ветеринарного врача. 2011. С. 149-153.

5.Пульчеровская, Л.П. О роли бактерий рода *Hafnia* в патогенезе желудочно-кишечных заболеваний сельскохозяйственных животных/ Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А. В сборнике: Вопросы

---

микробиологии, эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы. Васильев Д.А. Сборник научных работ. Ульяновск, 1998. С. 120-125.

6. Золотухин С.Н Выделение фагов бактерий рода *Citrobacter* из объектов внешней среды и патологического материала/ Золотухин С.Н., Пульчевская Л.П., Кирьянова Н.А., Васильев Д.А. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2002. № 8. С. 29-32.

7. Пульчевская, Л.П. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов *Citrobacter* и их применение в диагностике// Пульчевская Л.П. диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина. Ульяновск, 2004.

8. Пульчевская, Л.П. Патогенные анаэробы рода *Clostridium* в ветеринарной медицине/ Пульчевская Л.П., Ляшенко Е.А., Хлынов Д.Н., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. (2-е издание) Ульяновск, 2023.

9. Пульчевская, Л.П. Бактериофаги вида *Citrobacter freundii*/ Л.П. Пульчевская В сборнике: ЗЫКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ. Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора медицинских наук, профессора Леонида Федоровича Зыкина. Саратов, 2022. С. 167-174.

## THE VALUE OF B VITAMINS IN THE LIFE OF HUMANS AND MICROORGANISMS

Pulcherovskaya U.I., Mudarisov I.N.  
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.  
Ulyanovsk SAU

**Keywords:** *Microorganisms, B vitamins, nutrient media*  
*The work is devoted to the identification of the effect of B vitamins on microorganisms and the human body.*