

## ПИЩЕВАРЕНИЕ

**Няненкова О.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии**

**Григорьев Д.Д., студент 1 курса колледжа агротехнологий  
и бизнеса**

**Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических  
наук, профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** пищеварение, гормон, глюкоза, крахмал, фермент.*

*Работа посвящена изучению роли пищеварения. В данной статье  
подробно описывается ферментативное расщепление*

Ферментативное расщепление больших и сложных молекул на более мелкие эффективно только в том случае, если молекулы фермента вступают в непосредственный контакт с молекулами перевариваемого ими материала. У животных, которые поглощают очень большие куски пищи, только молекулы на поверхности подвергаются воздействию пищеварительных ферментов. Пищеварение может протекать более эффективно, поэтому, если основная пища сначала механически расщепляется, обнажая больше молекул для переваривания. Среди множества приспособлений, которые эволюционировали для выполнения такой механической обработки пищи, есть зубы млекопитающих и мускулистые желудки птиц [1-5].

Пищеварение человека начинается в ротовой полости. Там пища пережевывается и смешивается со слюной, которая добавляет влагу и содержит фермент амилазу, который начинает расщеплять крахмалы. Язык разминает пищу в гладкий шарик (болюс), который затем проглатывается. Он проходит через глотку и пищевод в желудок, приводимый в движение перистальтическими мышечными сокращениями. В желудке пища смешивается путем перистальтических сокращений с выделяемым там кислым желудочным

соком. Гормон гастрин стимулирует секрецию этих соков, которые содержат воду, неорганические соли, соляную кислоту, муцин и ряд ферментов.

Пища, находящаяся теперь в полужидком состоянии, называемом химусом, переходит из желудка в двенадцатиперстную кишку, первый отдел тонкой кишки, где происходит большая часть пищеварения.

Крахмал, например, является углеводом, как мальтоза, но его молекулы состоят из тысяч единиц глюкозы, связанных вместе. Тем не менее, переваривание крахмала по существу то же самое, что и переваривание мальтозы: каждая связь между соседними единицами глюкозы гидролизуется, в результате чего молекула крахмала расщепляется на тысячи молекул глюкозы. Белковые молекулы также являются полимерами, но их составными частями являются аминокислоты, а не простые сахара. Протеолитические ферменты расщепляют белковые цепи путем гидролиза связей между соседними аминокислотами. Поскольку до 20 различных видов аминокислот могут выступать в качестве строительных блоков для белков, полное переваривание белка в его аминокислоты требует действия нескольких различных протеолитических ферментов, каждый из которых способен гидролизовать связи между определенными парами аминокислот. Молекулы жира также состоят из более мелких строительных блоков; они гидролизуются ферментом липазой.

Различные другие классы соединений перевариваются специфическими для них гидролитическими ферментами. Не все эти ферменты встречаются в каждом организме; например, немногие животные обладают целлюлазой, несмотря на то, что целлюлоза составляет большую часть общей массы пищи, поглощаемой растительными животными. Некоторые, тем не менее, извлекают пользу из целлюлозы в своем рационе, потому что их пищеварительный тракт содержит микроорганизмы (известные как симбионты), способные переваривать целлюлозу. Травоядные поглощают некоторые продукты пищеварительной деятельности своих симбионтов.

#### **Библиографический список:**

1. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В.

Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

2. Зялалов Ш.Р. Морфологический состав крови коров при введении в их рацион модифицированного цеолита, обогащенного аминокислотами /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. - 2020. - С. 278-282.

3. Никитина И.А. Влияние наноструктурированной добавки на качественный состав мяса индеек /И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин, А.В. Куптулкин //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 238. - № 2. - С. 139-142.

4. Свешникова, Е.В. Влияние биологически активной добавки на морфо-биохимические показатели у свиней /Е.В. Свешникова, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. - № 3 (35). – С. 38-41.

5. Зялалов Ш.Р. Эффективность применения добавки на основе модифицированного диатомита в молочном скотоводстве //Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 2 (50). - С.201-205.

## DIGESTION

**Nyanenkova O.A., Grigoryev D.D.**

**Key words:** *Digestion, gastrin hormone, glucose, starch,*

*The work is devoted to the definition of digestion. This article describes in detail the enzymatic cleavage and egestion.*