

**Секция
ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ**

Учащ. И.А. Жуков
(ГУО «Средняя школа № 17 г. Витебска», г. Витебск)
Науч. рук.: магистр пед. наук (в области химии),
учитель химии и биологии В.П. Семенюк
(ГУО «Средняя школа № 17 г. Витебска»);
канд. вет. наук, доцент А.И. Жуков
(каф. патанатомии и гистологии ВГАВМ)

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕРЕПА ТРАВОЯДНЫХ И ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ПИТАНИЯ

Известно, что среди млекопитающих есть питающиеся пищей животного происхождения (хищники или плотоядные), растительного происхождения (травоядные) и смешанной (всеядные). Каждой группе присущ целый ряд анатомических особенностей. Эти особенности затрагивают прежде всего органы пищеварения и проявляются в различных отделах пищеварительной системы. Так, мускулатура лицевой части черепа больше развита у растительноядных животных, нижняя челюсть их обладает большей подвижностью в различных направлениях, коренные зубы плоские с бугорками, что объясняется необходимостью более тщательного пережевывания корма. Размер открытого рта по отношению к размеру головы небольшой, по сравнению с хищниками, зубы широкие, плоские, не заостренные, клыки небольшие или отсутствуют, что объясняется отсутствием необходимости захватывать, удерживать и разрывать добычу. В слюне растительноядных, в отличие от плотоядных, имеются ферменты, расщепляющие углеводы. Желудок у них имеет невысокую кислотность, но значительный объем. У животных некоторых видов в желудке имеется несколько камер, заселенных микрофлорой, способной расщеплять клетчатку. Длина их кишечника по отношению к телу большая. Все это позволяет более эффективно переваривать растительную пищу [1, 2, 3, 4].

Результаты и их обсуждение.

Результаты проведенных исследований представлены в таблице.

Таблица – Морфометрические показатели животных различного типа питания

Показатель	Лошадь	Бык домашний	Коза	Собака	Тигр	Кошка домашняя	Волк
Длина черепа (см)	56,5	47,5	22,5	27,0	31,0	8,4	27,0
Расстояние от глазной орбиты до срединной линии (см)	8,0	7,0	4,3	2,7	3,5	0,5	2,2
Соотношение расстояния от глазной орбиты до срединной линии к длине черепа	0,14	0,15	0,19	0,10	0,11	0,06	0,08
Угол между срединной линией и перпендикуляром к глазной орбите (град)	70	70	60	50	47	50	50

Заключение.

Из приведенных выше данных видно, что глазные орбиты плотоядных животных находятся гораздо ближе к срединной линии черепа, чем у травоядных, что позволяет им сосредотачивать свое внимание на выбранной добыче, в то же время удаление глаз от срединной линии у травоядных позволяет им иметь больший угол обзора, достигающий у некоторых животных почти что 360 градусов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипова, Л.В. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных / Л.В. Антипова, В.С. Слободяник, С.М. Сулейманов. – М.: КолосС, 2005. – 383 с.
2. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 1040 с.
3. Писменская, В.Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных / В.Н. Писменская, Е.М. Ленченко, А.А. Голицына. – М.: КолосС. 2006. – 280 с.
4. Хрусталева, И.В. Анатомия домашних животных / И.В. Хрусталева, В. Михайлов, Н.И. Шнейберг и др. – М.: КолосС, 2000.

УДК 547

Учащ. А.С. Синицына, К.А. Моисеева, В.А. Чеченец
(ГУО «Средняя школа № 46 г. Витебска им. И.Х. Баграмяна»);
Науч. рук. учитель химии М.В. Орехова
(ГУО «Средняя школа № 46 г. Витебска им. И.Х. Баграмяна»),
методист центра дошкольного, общего среднего, специального
образования и анализа его качества В.П. Семенюк
(Государственное учреждение дополнительного образования взрослых «Витеб-
ский областной институт развития образования»)

КАЧЕСТВЕННОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ХИНИНА В ЖИДКОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ

В современном человеке очень часто проявляется желание быть модным, идти в ногу со временем и, как следствие, возникает «стадное» чувство. С появлением электронной сигареты очень многие, особенно подростки, стали отдавать дань моде и, никогда не курившие табак дети, сформировали у себя зависимость от этого процесса, причинив определенный вред своему здоровью.

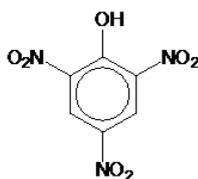
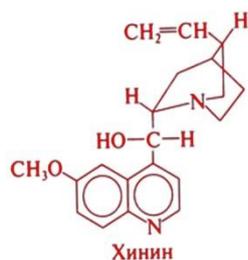
Всемирная организация здравоохранения не может составить мнение о безопасности э-сигареты, так как согласно международным нормам, вывод можно сделать спустя 10 лет после начала проведения долгосрочных лабораторных и клинических исследований. [1].

Объект исследования: жидкости для электронных сигарет.

Предмет исследования: оценка вредного воздействия э-сигарет на здоровье человека.

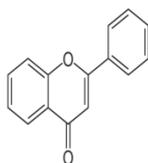
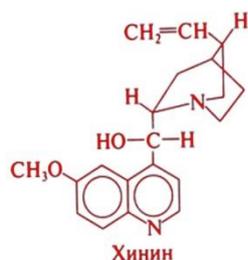
Опыт. Взаимодействие хинина:

А) с пикриновой кислотой



Желтый кри-
сталлический
осадок

Б) с танином



Осадок
телесного
цвета

В) с раствором иода

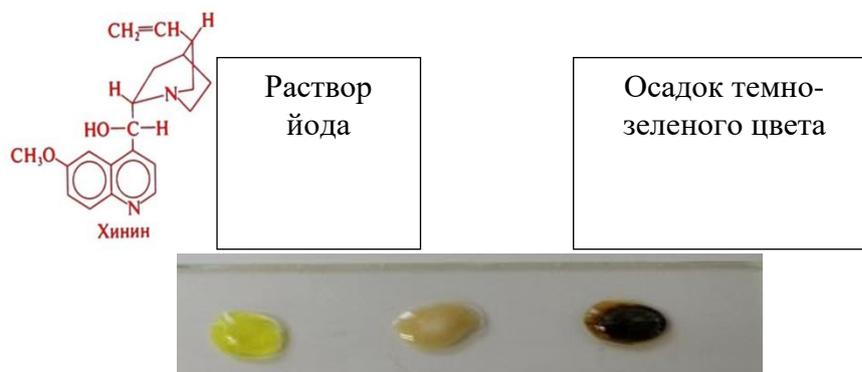
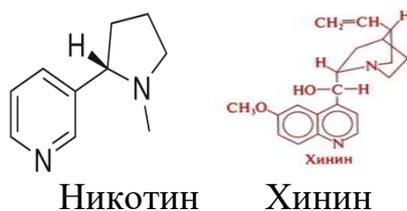


Рисунок 1. Взаимодействие хинина с образованием осадков

Хинин и никотин относят к одной группе алкалоидов пиридинового ряда:



Вывод. Если в исследуемых жидкостях присутствует никотин, то мы должны его обнаружить подобным образом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Электронные сигареты – бомба замедленного действия [Электронный ресурс] / МК.RU. – Режим доступа: <https://www.mk.ru/social/2014/06/05/elektronnye-sigarety-bomba-zamedlennogo-deystviya.html>. – Дата доступа: 20.11.2019.

Учащ. Д.Е. Скуман, В.В. Чистобаева,
Д.Д. Маханьсков, М.С. Докоминенко
(ГУО «Средняя школа № 17 г. Витебска»)

Науч. рук. учитель химии и биологии В.П. Семенюк,
учитель химии У.М. Селезнева
(ГУО «Средняя школа № 17 г. Витебска»)

ПЕНООБРАЗУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЗУБНЫХ ПАСТ

Все большее количество людей понимают, что красивые здоровые белые зубы – это показатель здоровья и одного из факторов привлекательности человека. Хорошо известен тот факт, что приятное впечатление от улыбки создается в первую очередь за счет цвета зубов. Неопрятность зубов отталкивает и порой не позволяет добиться желаемого [1].

Определение пенообразующей способности проводим по методике:

1) В мерный цилиндр объемом 100 мл наливаем 10 мл воды (при температуре тела).

2) Помещаем 1 г исследуемого образца зубной пасты, закрываем его пробкой.

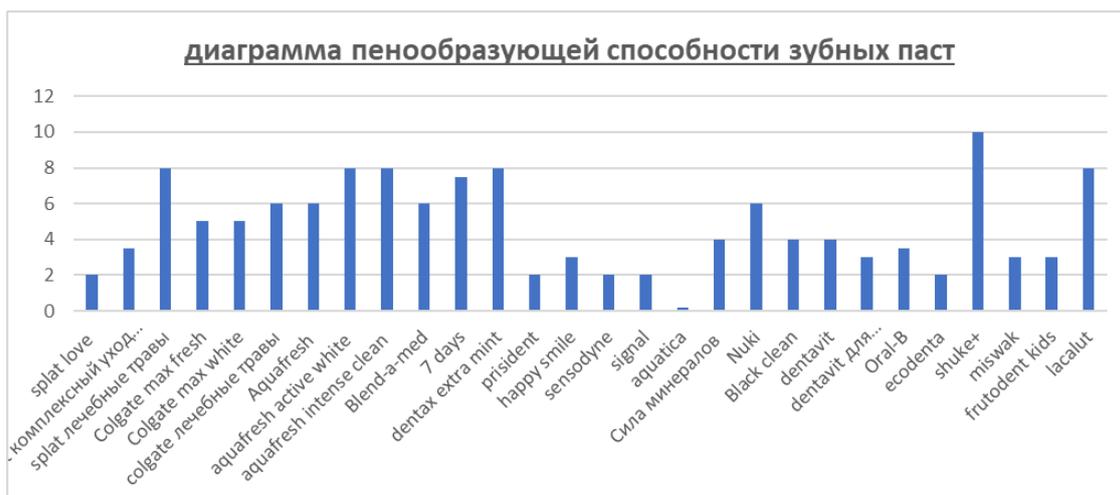
3) Жидкость энергично встряхиваем в мерном цилиндре 1 минуты, после чего быстро измеряем объем пены.

4) Высота столба пены (пенообразующая способность) измеряется в мм.

5) Образующаяся при этом пена должна быть чистой и белой, ее цвет не должен зависеть от цвета, добавленного к зубной пасте красителя.

6) За окончательный результат измерения принимали среднеарифметическое значение результатов трех параллельных измерений, проводимых каждый раз с новой порцией зубного раствора.

Полученные данные сведены в диаграмму пенообразующей способности зубных паст (рисунок 1).



Рисунок

Вывод

Пенообразование всех образцов соответствует норме (5-10 см). Установлено, что самой высокой пенообразующей способностью обладает «Shuke+», а наименьшей пенообразующей способностью обладает зубная паста «Aquatica».

Наличие большой пены обусловлено содержанием Sodium Lauryl Sulphate (лаурилсульфат натрия), благодаря чему компоненты пасты равномерно распределяются по поверхности зубов во время чистки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колесников, Л.Л. Зубы: прошлое, настоящее, возможное будущее. 2-е изд., Медицина XXI, 2007. – 367 с.