

ВЛИЯНИЕ «ЖИВОЙ ВОДЫ» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА**Жукова В.А.***г. Омск, БОУ гимназия №19, 4 класс**Научный руководитель: Жукова О.Ю., г. Омск, ОмГМУ, старший преподаватель*

Читая сказки, я заметила, что в них часто можно найти упоминание о так называемой «живой воде». «Живой водой» брызгают на погибшего или больной выпивает глоток воды. Силы возвращаются, раны заживают, болезни проходят, старость отступает. Невольно возникла мысль: вот бы такую чудесную водичку найти и глотнуть [4,5]. Слышала, что в наше время «живую» воду тоже где-то добывают. А принесет ли она мне пользу, если я и так здорова? А вдруг, наоборот, для здорового молодого организма «живая вода» вредна? Без эксперимента не обойтись. Но где взять «живую воду»? В сказках добыть «живую воду» нелегко. Однако стоит заглянуть в Интернет, и сразу убедишься, что сегодня все гораздо проще [2].

Существование «живой воды» современной наукой отрицается. Есть несколько теорий о «живой» и «мертвой» воде, которые на данный момент не являются признанными наукой. Наиболее популярны теории структурирования [3, 4] и электрохимической активации воды методом электролиза [8, 9]. Большинство ученых полагают, что «живая вода» - это образное выражение, под которым понимается чистая питьевая вода - только и всего. Но это не сама вода «живая», так как у воды имеется определенная структура, состав (химическая формула) и она обладает определенными свойствами. Не бывает воды «живой», также как и «мертвой», но бывают растворы в воде каких-либо веществ (полезных или вредных) [10].

Мы выбрали метод получения «живой воды» путем электролиза, как более понятный с точки зрения современной науки. Сегодня можно купить чудо приборчик для приготовления в домашних условиях «живой» и «мертвой» воды. Прибор представляет собой корпус с двумя электродами, которые опускают в емкость с водой. Электроды — это пластинки или стержни, подключенные к источнику электрического тока. Электроды отделяются друг от друга специальной перегородкой, препятствующей смешиванию полученной воды у разных электродов. При пропускании через воду постоянного электрического тока происходит электрохимическая активация воды в результате ряда химических реакций. Вода разделяется на кислотную и щелочную составляющие, в воде появляются заряженные частицы – ионы, образуются новые вещества

из примесей, содержащихся в воде. Один из электродов под действием электрического тока заряжается положительно и называется анодом, а другой – отрицательно (катод). При электролизе к аноду двигаются отрицательно заряженные частицы водного раствора, а к катоду – положительно заряженные. Впервые электрохимически активированную воду получил изобретатель Кратов. Воду, которая собирается у положительно заряженного электрода – анода, называют «мертвой» или анолитом, а у отрицательно заряженного – «живой» или католитом. «Живая вода» - мягкая, светлая, с щелочным привкусом, с белым осадком; её рН = 10-11 ед., в ней снижается количество растворённого кислорода, возрастает концентрация водорода. «Мёртвая вода» - коричневатая, кисловатая, с характерным запахом и рН = 4—5 ед., в ней возрастает количество растворённого кислорода, хлора, уменьшается концентрация водорода [10].

Анолит обладает антибактериальным, противовирусным, противогрибковым, противоаллергическим, противовоспалительным, противоотёчным и подсушивающим действием, не причиняя вреда клеткам организма человека. Католит стимулирует иммунитет, улучшает выведение вредных веществ из организма, нормализует обмен веществ, способствует лучшему питанию клеток организма и быстрому заживлению ран.

В медицине электроактивированные растворы как анолиты, так и католиты находят достаточно широкое применение. Можно также использовать электроактивированные водные растворы в сельском хозяйстве: в животноводстве (профилактика болезней молодняка) и полеводстве (повышение урожайности). Одним из положительных свойств электроактивированных растворов воды является их дешевизна (10 рублей за литр) и безопасность для окружающей среды [9].

Однако есть и противоположное мнение, что электролиз разрушает воду. Вода хоть и считается живой, но после воздействия на нее электричества, живого в ней мало чего остается. Для здорового человека нормальный показатель кислотности в клетках составляет 7,0. Разрушенная электролизом вода имеет показатель 10, а то и все 11. Потому таким образом активированная вода, вовсе не живая, а даже наоборот. Она

способствует нарушению обмена веществ в клетках организма и человек начинает болеть [8]. Противоречивые точки зрения не позволяют сделать однозначный вывод о пользе «живой воды».

Основная часть

Для выяснения влияния «живой воды» на рост и развитие здорового молодого организма мы провели исследование на здоровых двухнедельных цыплятах японского перепела, которых мы взяли в возрасте 3 суток у омского фермера. Мы предположили, что замена питьевой воды на «живую» окажет положительное влияние на прибавку в весе здоровых молодых перепелов. Перед нами стояло несколько задач:

1. Получить «живую воду»;
2. Провести эксперимент, заменив цыплятам перепелов обычную питьевую воду «живой» в течение 7 суток;
3. Сравнить темпы прибавки в весе тела у цыплят, получавших «живую воду», и цыплят, находившихся на обычном питьевом режиме, в общей группе и в зависимости от пола;
4. Установить начало периода яйценошения в сравниваемых группах.

Перепела содержались в условиях сельской местности в двухрусной клетке, рассчитанной на 30 голов, по 10 голов в ярусе. Помещение, в котором размещалась клетка, было теплым (температура воздуха около 25оС), с искусственным освещением. Создавали 17 часовой световой день: освещение включали в 6 часов, а выключали в 23 часа. После трехнедельного возраста молодых перепелов ежедневно выносили на несколько часов в сад. Для предупреждения сквозняков в течение первого месяца боковые стенки клетки закрывали картоном. На дно клетки стелили сено. Ежедневно клетку чистили, а перепелятам устраивали песочную ванну с золой. Кормили комбикормом ПК-5 для цыплят из кормушек, предупреждающих разбрасывание корма, с постоянным свободным доступом к еде. А с месячного возраста приучали к лотковым кормушкам и комбикорму для взрослых перепелов ПК-1П. В качестве поилок использовали обычные вакуумные поилки для птиц до 1 месяца, затем ниппельные со свободным доступом. В вакуумных поилках воду меняли каждые 4 часа, исключая ночное время. Через ниппельные поилки вода подавалась постоянно чистая. Условия содержания перепелов соответствовали рекомендациям, изложенным в литературе [1, 7].

Для эксперимента животные были разделены на 2 группы по 10 голов, каждая из которых занимала свой ярус в клетке. Еже-

недельно после уборки группы меняли местами для создания равноценных условий содержания.

«Живую воду» получали методом электролиза воды из реки Иртыш с помощью прибора фирмы «Виталонг». Использовали свежеприготовленный (каждые 4 часа) католит с рН=10,2-10,4 и температурой 30-34оС. рН измеряли с помощью портативного рН-метра, температуру воды спиртовым термометром. Контрольную группу поили обычной питьевой кипяченой водой из Иртыша.

«Живую воду» давали в течение 7 дней. Птиц взвешивали до эксперимента, на 7 день, на 21 день эксперимента (через 2 недели после отмены живой воды) и в двухмесячном возрасте. Определяли вес всей группы, а затем делили на количество голов в группе, чтобы рассчитать средний вес одной перепелки (Приложение 1). С трехнедельного возраста уже можно было отличить будущих петушков от несушек, что позволило определять также средний вес перепелов в зависимости от пола, то есть в каждой группе выделяли 2 подгруппы: петушки и несушки. Рассчитывали разницу в среднем весе одной перепелки по группам и подгруппам, а также среднюю прибавку по весу одной перепелки (Приложение 2) и разницу между группами по этому показателю.

Результаты

Через 1 неделю от момента начала эксперимента уже стала заметна разница между первой и второй группой, однако не в пользу «живой воды». Перепелки, получавшие в качестве питья «живую воду» стали отставать в росте в среднем на 5г 200мг, прирост веса тела за неделю был меньше, чем в сравниваемой группе (Приложение 2). Мы предположили, что это могло быть связано с неодинаковым количеством несушек и петушков в группах, так как петушки обычно меньше. Определив пол птиц, мы обнаружили, что во второй группе действительно преобладают самцы (на одного больше, чем в первой группе). Тогда мы взвесили раздельно петушков и несушек, определив средний вес в подгруппах. Оказалось, что именно петушки, получавшие «живую воду», отстали в росте на целых 15г 400мг, тогда как несушки второй группы, наоборот, опережали несушек первой группы на 6г 500мг (Приложение 1).

Через две недели после восстановления обычного питьевого режима перепелки второй группы все еще отставали от первой группы в среднем на 5г 900мг (Приложение 1). Прирост веса с начала эксперимента

также был меньше на 6г 300мг во второй группе (Приложение 2). Не восстановился вес и через месяц после прекращения использования «живой воды» в качестве питья. Разница в весе между птицами второй и первой группы составляла 10г 700мг, также за счет, в основном, петушков. Петушки, получавшие «живую воду» были меньше на 13г 450мг. Между несущими разница была незначительная всего 2г 100мг (Приложение 1). По показателю общего прироста веса тела с начала эксперимента птицы, находившиеся на обычном питьевом режиме, опережали опытную группу на 11г 100мг (Приложение 2).

Наблюдая за развитием перепелов, я заметила, что несущие из опытной группы начали нести яйца на 2 недели раньше, чем птицы, получавшие обычную воду. Возможно, «живая вода», полученная электролизом, оказывает неблагоприятное влияние только на самцов, а развитие самок наоборот ускоряет.

Выводы:

1. Выполняя исследование, я научилась готовить «живую воду» методом электролиза;

2. Провела эксперимент, заменив цыплятам перепелов обычную питьевую воду «живой» в течение 7 суток;

3. При сравнении темпов прибавки в весе тела у цыплят перепелов, получавших «живую воду» и находившихся на обычном питьевом режиме, обнаружила, что «живая вода» оказывает разное влияние на особей мужского и женского пола: замедляет рост петушков, но ускоряет развитие несушек.

4. Заметила, что «живая вода», полученная методом электролиза, ускоряет начало периода яйценошения у несушек.

Заключение

Гипотеза о том, что замена питьевой воды на «живую» окажет положительное влияние на прибавку в весе тела здоровых молодых перепелов, подтвердилась не полностью. Мы получили неоднозначные результаты. «Живая вода» оказала положительное влияние только на несушек, тогда как будущие петушки отстали в росте и не смогли догнать своих сверстников даже к 2-х месячному возрасту. Данные моего исследования свидетельствуют о необходимости с осторожностью использовать «живую воду» для питья, особенно в периоде активного роста и развития. Последствия могут быть непредсказуемыми. Требуются дальнейшие исследования. Возможно, в нашем

эксперименте сыграло роль высокое значение pH «живой воды» (10,2-10,4), тогда как обычная питьевая вода имеет нейтральную кислотность (pH около 7). Необходимо изучить влияние «живой воды», полученной другими методами.

Приложение 1

Средний вес перепелок по группам и подгруппам

№ Группы и подгруппы	Количество голов в подгруппе	Дата взвешивания			
		27.07	4.08	18.08	7.09
1 петушки	5		89г 200мг		157г 250мг
1 несушки	5	48г 900мг	83г 700мг	128г 300мг	161г 800мг
2 петушки	6		76г 800мг		165г 400мг
2 петушки	6		73г 800мг		143г 800мг
2 несушки	4	49г 300мг	78г 500мг	122г 400мг	151г 100мг
			83г 300мг		163г 300мг

Приложение 2

Прибавка в весе перепелок за время эксперимента

№ Группы	Дата взвешивания		
	4.08	18.08	7.09
1	34г 400мг	79г 400мг	112г 900мг
2	29г 600мг	73г 100мг	101г 800мг

Список литературы

- Бондаренко С.П. Содержание перепелов / под ред. С. П. Бондаренко// М.: ООО «АСТ»; Донецк: Сталкер, 2003.
- «Живая и мертвая вода: от сказки к эксперименту»// PARANORMALNEWS/ Паранормальные новости: НЛО, пришельцы, мистика, привидения и т.д.: URL: http://paranormal-news.ru/news/zhivaja_i_mertvaja_voda_ot_skazki_k_eksperimentu/2015-09-28-11355.
- Исследования С.В.Зенина и память воды// o8ode.ru: URL: http://www.o8ode.ru/article/energo/memory/icledovania_cv_zenina_i_pamat_vody.htm.
- Мутная история с обыкновенной водой// Духовно-просветительское издание «Акцент»: URL: <http://www.aksent.info/publ/275/>.
- Сборник сказок « Любимые сказки». - М.: ЗАО « Славянский дом книги», 2002.
- Толкование «живой» и «мертвой» воды// Вода – это жизнь: URL: <http://www.vodainfo.com/ru/4947.html>.
- Харчук Ю. Разведение и содержание перепелов. Ростов-на-Дону: Феникс 2005 г.
- Электролиз воды: живая и мертвая вода// Генерация: научно-производственный институт: URL: <http://vodopodgotovka-vodi.ru/opresnenie-vody/elektroliz-vody>.
- Электролиз: живая и мертвая вода// o8ode.ru: URL: <http://www.o8ode.ru/article/dwater/electroliz.htm>.
- Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия. – М.: Аванта +, 2007.