

Аскорбиновая кислота влияет на углеводный обмен. Если ее недостаточно в организме, повышается содержание сахара в крови, а в печени снижаются запасы гликогена. Она влияет на физиологическое равновесие между биосинтезом холестерина и утилизацией его в тканях, что свидетельствует о важной роли этого витамина в профилактике атеросклероза.

Суточная потребность в аскорбиновой кислоте взрослого человека составляет 70 мг, детей до семи лет 50 мг, беременных и кормящих женщин до 7 – 120 мг.

В человеческом организме аскорбиновая кислота не синтезируется и пополняется в готовом виде с пищей. Аскорбиновая кислота не накапливается в организме и поэтому ее нужно постоянно запасать с ежедневной пищей.

Основным источником витамина С в нашей стране являются яблоки.

Целью исследования являлось сравнение содержания витамина С в сортах яблок, выращенных на территории Республики Беларусь и Польши.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования служили яблоки следующих белорусских сортов: «Антоновка обыкновенная», «Толочинские», «Голден», а так же польского сорта «Айдаред». Для определения содержания аскорбиновой кислоты в свежевыжатых соках была использована методика, разработанная С.Г.Степиным [1]. Для научных исследований использовался сок четырех сортов яблок в четырех повторностях, 5 миллилитров которого титровали иодином до появления синей окраски иодиола, не исчезающей в течение 30 с. Содержание аскорбиновой кислоты рассчитывали по формуле:

$$m(C_6H_8O_6) = \frac{V_1 \cdot C_{\text{экв}}(I_2) \cdot M_2^{\frac{1}{2}}(C_6H_8O_6) \cdot 100}{V_2}; \text{ мг}$$

где V_1 – объем йодиола (см^3), $C_{\text{экв}}(I_2)$ – молярная концентрация эквивалента йода (моль/дм^3), V_2 – объем сока (см^3), $M_2^{\frac{1}{2}}(C_6H_8O_6)$ – молярная масса эквивалента аскорбиновой кислоты (г/моль).

Результаты определения содержания витамина С в яблоках, выращенных на территории Беларуси и Польши представлены в таблице в виде: $\bar{x} \pm S_x$

«Антоновка обыкновенная»	«Толочинские»	«Голден»	Польские «Айдаред»
14,6±0,90	11,45±0,66 ¹	11,10±0,82 ¹	13,2±0,90

Примечание: ¹ - $p < 0,05$ по отношению к «Антоновке обыкновенной».

Результаты и их обсуждение. Из таблицы следует, что достоверно отличаются по содержанию витамина С белорусские сорта «Антоновка обыкновенная», «Толочинские», «Голден», причем в «Антоновке обыкновенной» больше витамина, чем в последних в 1,28 раз. Эти отличия могут быть обусловлены как генетической природой сорта, так погодными условиями года, способами хранения, удобрениями и другими факторами.

Сорта «Толочинские» и «Голден» содержат приблизительно одинаковое количество витамина С. Между белорусскими и польскими сортами достоверных отличий не имеется.

Заключение. При выборе яблок по содержанию витамина С на прилавках магазинов стоит ориентироваться на белорусскую продукцию, так как она ни в чем не уступает польской. При выборе яблок белорусских сортов по содержанию аскорбиновой кислоты стоит ориентироваться на «Антоновку обыкновенную».

Литература:

1. Степин, С.Г. Иодометрическое титрование с использованием иодиола / С.Г.Степин // Хімія: праблемы выкладання. 2010. – №8. – С. 54–61.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В УЧХОЗЕ АГРАРНОГО КОЛЛЕДЖА УО «ВГАВМ» ВИТЕБСКОГО РАЙОНА

Гайсенюк Е.Л.,

студент 4 курса УО «ВГАВМ», г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Ланцов А.В., ст. преподаватель

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов – одна из самых важных проблем, стоящих перед человечеством. Она теснейшим образом связана со всей хозяйственной деятельностью человека, оказывающей глубокое, нередко губительное воздействие на биосферу, ее геохимические, экологические и другие функции поступательного развития [1].

Цель нашей работы состояла в анализе экологической обстановки в учхозе аграрного колледжа УО «ВГАВМ». Хозяйство расположено севернее г. Витебска на расстоянии 18 км от него.

Проблема борьбы с атмосферным загрязнением сложна, многогранна и требует много сил и средств. Однако современный уровень научно-технического прогресса позволяет уменьшить образование опасных веществ.

В хозяйстве осуществляются следующие мероприятия, направленные на предупреждение загрязнения атмосферного воздуха. Животноводческие помещения построены согласно типовым проектам и оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Животноводческие фермы отделены от жилых населенных пунктов санитарно-защитными зонами. Со стороны жилой зоны в санитарно-защитных зонах предусмотрены лесные полосы шириной 50 м при ширине санитарно-защитных зон 100-150 м. Проблема борьбы с выхлопными газами решается путем регулирования двигателей и карбюраторов автомобилей. Проводится озеленение прилегающей территории к ферме. На фермах и телятниках проводятся санитарные дни. Если их не проводить, то это может стать причиной массовых заболеваний заразными и незаразными болезнями животных.

В обязательном порядке проводят мероприятия по очистке территории ферм от мусора, хлама, навоза, скопившегося в местах его погрузки.

Помещения периодически, согласно плана, подвергаются дезинфекции, что не позволяет инвазионному началу храниться во внешней среде.

Вместе с тем необходимо отметить ряд недостатков, способствующих ухудшению экологической обстановки в хозяйстве.

1. В хозяйстве не соблюдаются природно-хозяйственные требования к прогонам скота. Каждый год скот прогоняется на пастбище по одной и той же дороге, вследствие чего нарушается структура почвы, прекращается вегетационный период у растений.
2. Экологический паспорт отсутствует.
3. Навозохранилище не ограждено по периметру, озеленение его территории недостаточное.
4. Не проводится экологического просвещения населения.

На основании анализа состояния экологической безопасности предлагается провести в хозяйстве следующие мероприятия.

1. Каждый год менять место прогона животных на пастбище.
2. Создать экологический паспорт.
3. Провести дополнительное озеленение территорий вокруг ферм и навозохранилища.
4. Огородить навозохранилище.
5. Проводить беседы и семинары с работниками ферм на актуальные экологические темы.

Литература:

1. Степановских, А.С. Охрана окружающей среды / А.С. Степановских. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 559 с.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ СРЕДЫ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Галаганов К.С., Колесников А.П.,
студенты 1 и 2 курсов УО «ВГАВМ», г. Витебск, Республика Беларусь

Под акустическим шумом понимают звуки, обладающие сложным непрерывным спектром, в которых в отличие от периодических колебаний, имеют место беспорядочные изменения частоты и амплитуды. В биологической акустике шумом считают любые звуки, затрудняющие восприятие нужных сигналов, а также вызывающих раздражение нервной системы человека и животных.

Уровень интенсивности шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления- децибелах (дБ). Шкала уровней интенсивности шума может быть разделена на 130 дБ. 0 дБ- порог слышимости, 130 дБ- порог болевого ощущения. Шум в 20-30 дБ практически безвреден для человека и составляет естественный акустический фон, без которого невозможна жизнь.

Если в 2010 году уровень шума на улицах г. Витебска не превышал 70 дБ, то в 2011 году, в связи с притоком автотранспорта, он достиг 90 дБ, а в районе площади Свободы- 110 дБ и более. На оживленных магистралях, даже ночью (ул. Ленина, ул. Фрунзе, Московский проспект и другие) шум не бывает ниже 60 дБ, в то время как по санитарным нормам он не должен превышать 40 дБ. По данным специалистов, шум в областных городах Республики ежегодно возрастает примерно на 1 дБ.

Очень высок уровень промышленных шумов. На многих производствах г. Витебска он достигает 80-90 дБ и более, способствуя увеличению числа ошибок в работе, снижению производительности труда.

Выше санитарных норм уровень шума в агропромышленных комплексах, где «генераторами» шумов, помимо мобильных кормораздатчиков, являются вентиляционные агрегаты, вакуумные насосы, доильные аппараты и другие установки. Большие шумы возникают при значительной концентрации животных и птиц. Например, шум на Витебской птицефабрике, усредненный по всем частотам, достигает до 100 дБ, а в свиноводческом комплексе «Лучеса» до 80 дБ, в комплексах крупного рогатого скота до 110 дБ в момент включения доильных установок.

Уровень шума в средних учебных заведениях, во время перерыва, в коридорах и столовой достигает 90-100 дБ. Неблагоприятным источником шума в общественных местах и транспорте является мобильная связь. В этом случае одновременно создается акустическое давление на органы слуха за счет работы двигателя транспортного средства и звука по мобильной связи с различной интенсивностью. Многие не знают, что громкий и непрерывный разговор по телефону в общественных местах, вредит не только им самим, но и окружающим, так как кроме акустического шума, на них действуют и электромагнитные волны радиосвязи.

Влияние шума на физиологические состояния человека и животных в настоящее время изучает целая отрасль науки- аудиология. Установлено, что в зависимости от уровня и характера шума, его продолжительности, а также от индивидуальных особенностей человека и животных, шум оказывает на них различные действия. Так, шумы природного происхождения (шум дождя, морского прибоя, листья, журчание ручья и другие) благотворительно влияют на организм, успокаивают его. Отсутствие необходимой тишины, особенно в ночное время, приводит к преждевременной усталости. В тоже время, постоянные шумы высоких уровней являются почвой для развития неврозов, атеросклероза, стойкой бессонницы. Длительное воздействие шума от 85 до 90 дБ снижает слуховую чувствительность на высоких частотах и смещает в область инфразвука. Симптомами являются- головокружение, тошнота, головная боль, раздражительность, в органах слуха постоянный шум.

Очень чувствительны к шумовой нагрузке люди, занятые умственной деятельностью, пожилого возраста, страдающие нервными или сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Из сельскохозяйственных животных чувствительные к действию шума свиноматки и куры-несушки. Как показали наши исследования, под действием шума в (70-80) дБ в течение 10 минут у свиноматок появляется раздражительность, агрессия, прекращается лактация, которая восстанавливается только через 2-3 часа, а у кур-несушек шум в 95 дБ при частоте 2-5 кГц, создаваемый вентиляторами, вызывает изменение в физиологическом состоянии, снижение живой массы и яйценоскости.

Основным «локатором» принимающим звук является орган слуха. Благодаря ему человек и животные способны принимать и анализировать все многообразие звуков. Слух всегда бодрствует, в известной мере даже ночью, во сне. Он по-