

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг Тошкент филиали Биотехнология, экология ва ўрмончилик кафедраси ассистенти

Ражабова Мамура Сапаровна

1 курс Экология ва атроф муҳит

муҳофазаси таълим йўналиши талабалари

Сайфиева Нозима Ўринбой қизи,

Туропов Мансур Эргаш ўғли

Аннотация. В статье приведены сведения о значении микроводорослей в животноводстве, полезных свойствах микроводорослей в рыбном и птицеводстве, пищевой ценности.

Ключевые слова. Микроводоросли, биостимулятор, суспензия, антибиотик, значение в сельском хозяйстве.

Аннотация. Мақолада чорвачиликда микросувўтларининг аҳамияти, балиқчиликда ва паррандачиликда микросувўтларининг фойдалилик хусусиятлари, озикавийлик қиймати тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар. Микросувўтлар, биостимулятор, суспензия, антибиотик, қишлоқ хўжалигидаги аҳамияти.

Annotation. The article provides information about the importance of microalgae in livestock farming, the beneficial properties of microalgae in fish and poultry farming, and nutritional value.

Key words. Microalgae, biostimulant, suspension, antibiotic, value in agriculture.

Микроводоросли представляют собой разнообразную группу одноклеточных фотосинтетических эукариот и их биоразнообразие

насчитывает до 70000 видов, принадлежащих к различным типам *Cyanophyta*, *Rhodophyta*, *Chlorophyta*, *Pyrrhophyta*, *Cryptophyta*, *Haptophyta*, *Heterocontophyta* и *Streptophyta*. Наиболее биотехнологически значимыми микроводорослями являются зеленые водоросли (*Chlorophyceae*), которые широко коммерциализируются, главным образом, в качестве пищевых добавок для людей и животных.

Водоросли и микроводоросли выделяются как возобновляемые источники нутрицевтических продуктов питания, лекарств и косметики, биостимуляторов и вход для органического земледелия и восстановление окружающей среды.

В животноводстве использование этих веществ в качестве диетических кормов с особыми питательными целями позволяет улучшить состояние здоровья животных.

Минимизируя использование антибиотиков.

Микроводоросли, которые наиболее богаты полезными омега-3 и омега-6 жирными кислотами, принадлежат к конкретным родам зеленых, диатомовых и эустигматовых водорослей. На основании наших результатов мы предлагаем использовать жирные кислоты как промышленный ресурс для получения коммерческих продуктов.

Биотехнологическая ценность микроводорослей обусловлена быстротой роста, питательной ценностью, способностью синтезировать и накапливать большое количество полиненасыщенных жирных кислот.

Особенно популярна **спирулина** — нитчатая сине-зеленая водоросль, сравнительно дешевая в производстве. Она может использоваться в качестве добавки или полной замены животного протеина в кормах для всех видов рыб. в настоящее время начато ее использование и в питании человека в качестве “суперфуда” с высоким содержанием белка (около 60%).

У водорослей нет построенных из целлюлозы клеточных стенок, поэтому не нужна специальная химическая обработка массы для повышения усвояемости (составляет в среднем 83-84%). Спирулина –

источник природных каротиноидов, в т.ч. β -каротин и ксантофиллов (зеаксантин, эхиненон, криптоксантин). Эти вещества придают филе рыбы более яркую окраску (натуральный безопасный краситель).

Хлорелла – представитель фототрофных микроорганизмов. Это универсальный корм для всех видов животных. Существенным преимуществом хлореллы является то, что она позволяет восполнить недостаток зеленых кормов, не изменяя индустриальной технологии кормления и выращивания животных, путем подачи суспензии через поилки или в виде гранулированных кормов. Суспензия хлореллы легко включается в технологический процесс кормления любого вида сельскохозяйственных животных. Согласно имеющимся в литературе данным, применение суспензии хлореллы в кормовом рационе крупного рогатого скота позволяет на молодняке получить дополнительные привесы от 25% до 45% и довести сохранность поголовья до 99%.

Молочная продуктивность по дойному стаду увеличивается на 15-25%, при этом возрастают вкусовые качества и жирность молока. Так, в Японии изучали питательную ценность чистой культуры *Chlorella vulgaris* A1-25. Уровень усвояемой энергии и содержание сырого протеина определяли на 120 8-дневных цыплятах породы белой леггорн. Изучаемые образцы хлореллы содержали 24,4% сырого протеина и 4,6 ккал/кг валовой энергии.

Поедаемость хлореллы была высокой - 99%. Опыты, проведенные во ФРГ, показали, что выход продукции водорослей при благоприятных условиях составляет 20г сухого вещества на 1 м², при соответствующих климатических условиях они продуцируют круглый год и по выходу протеина (30/т/га/год) превышают другие растения. Наряду с использованием в корм птице, рыбе и др. водоросли можно использовать как удобрения на рисовых полях.

Использование микроводорослей в кормлении повышает устойчивость животных к различным заболеваниям, в первую очередь,

связанным с авитаминозом, ускоряют их рост и размножение, повышают объем и качество

товарной продукции. Микроводоросли находят применение и в рыбном хозяйстве в качестве белково-витаминных кормовых добавок к рациону рыб. Также доказано, что применение загущенной суспензии микроводорослей

является эффективным лекарственным средством против диспепсии молодняка.

Использование микроводорослей позволяет снизить применение лекарственных препаратов в том числе антибиотиков, для лечения животных. Это позволит получать животноводческую продукцию более высокого качества.

Использование суспензии микроводорослей в рационах коров предотвратило развитие нарушения белково-минерального обмена и обеспечило поддержание в физиологических пределах содержание эритроцитов, уровня гемоглобина, щелочного резерва, Са, Р и белка на протяжении всего периода стельности. Результаты исследований позволят рекомендовать суспензию микроводорослей в качестве восполняющего средства в условиях зимне-стойлового содержания стельных коров. Возможности использования различных видов микроводорослей в кормлении с-х. животных были исследованы учеными многих стран.

Микроводоросли в свиноводстве. На этапе отъема проблемы с пищеварением у поросят могут привести к использованию антибиотиков для восстановления здоровья кишечника. Два экспериментальных исследования показали способность *Хлорелла обыкновенная* и *Spirulina platensis* для улучшения пищеварения и усвоения питательных веществ. Снижение, соответственно, частоты диареи и потребности в антибиотиках.

Микроводоросли в птицеводстве. Более высокое содержание полиненасыщенных делает мясо *бройлер* и яйца более восприимчивы к окислению. Прием микроводорослей ослабляет это явление благодаря антиоксидантам, которых нет в других источниках омега-3 (например, в

рыбьем жире). Омега-3 также продемонстрировали положительный эффект — у свиней и домашней птицы — на иммунную систему, а также на рост и плодовитость, а также на прочность костей.

Микроводоросли в скотоводстве. Добавление минимальных количеств (2%) красных водорослей (*Аспарагонсис*) в кормах позволяет снизить (-99%) выбросы парниковых газов жвачными животными. И это точно один из великих проблемы, уменьшить вклад цепочек поставок животноводства в изменение климата.

В производстве биологически активных кормовых добавок и биостимуляторов, полученных на основе микроводорослей для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц.

Показано, что применение микроводорослей в животноводстве в качестве источника белка, витаминов и других физиологически активных веществ повышает устойчивость животных к различным заболеваниям, в первую очередь, связанным с авитаминозом, ускоряет обменные процессы, и таким образом способствуют повышению объема и качества товарной продукции. Кроме того необходимо отметить о возможностях создания новых рабочих мест на предприятиях по производству биопрепаратов, биокормов и пищевых биодобавок.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Алимжанова Х.А. Закономерности распределения водорослей бассейна реки Чирчик и их значение в определении эколого – санитарного состояния водоемов. – Ташкент : Фан, 2007. – 265 с.
2. Алимжанова Х.А., Шайимкулова М.А. Альгофлора реки Акбууры и ее значение в оценке качества воды. – Ташкент: Фан, 2008. 126 с.
3. Хабибуллаев А., Халилов С. Эколого флористические изучения водорослей и грибов Средней Азии. Ташкент: Фан. 1978, 50—55 стр.
4. Халилов С. Альгофлора Чордаринского водохранилища Ташкент: Фан, 1976, 117 стр.
5. Ташпулатов Й.Ш., Алимжанова Х.А. Распределения индикаторно-сапробных водорослей по течениям (на примере среднего течения

р.Зарафшан). Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия: Материалы международной научно-практической конференции // Вестник ОшГУ. Специальный выпуск. - Ош, 2014. – Б. 38-40.

6. Эргашев А.Э. Закономерности развития и распределения альгофлоры в искусственных водоемах Средней Азии. – Ташкент: Фан, 1976. – 360 с.

7. Эргашева Х.Э. Вопросы современного альгологии 2014, 5(1): 35—37.

8. Музафаров А.М. Флора водорослей стока Аму-Дарьи. – Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1960. - 101 с.

9. Каримова Б.К. Альгофлора водоемов Юга Кыргызстана. Автореф. дис. док. биол. наук. – Бишкек, 1996. - 46 с.

10. Дедусенко-Щеголева Н.Т., Голлербах М.М. Определитель пресноводных водорослей СССР. Выпуск 5. Желто-зеленые водоросли (Xanthophyta) класса Volvox. Chlorophyta: Volvocineae. - М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962.-271с.

11. Забелина М.М., Киселев И.А., Прошкина-Лавренко А.И., Шешукова В.С. Определитель пресноводных водорослей СССР. Выпуск 4. Диатомовые водоросли. - М.: Советская наука, 1951. 619 с.