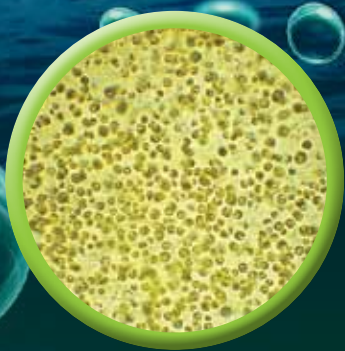
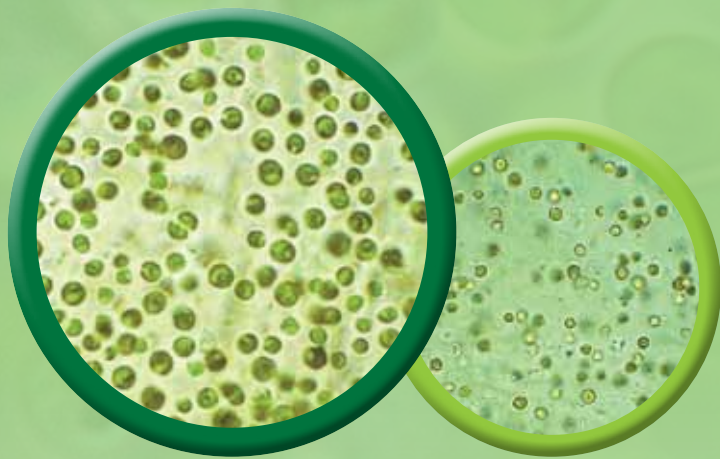


ХЛОРЕЛЛА – НОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗЕРВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЖИВОТНОВОДСТВА



ХЛОРЕЛЛА зародилась в водах мирового океана 3,5 млрд. лет назад и только спустя 2,5 млрд. лет появились первые наземные растения. Никакие катаклизмы, которые прокатились по нашей планете, не могли повлиять на её существование. Вымерли целые царства животных и растений, не выдержав испытания временем, тогда как хлорелла достигла предельного совершенства, что способствовало превращению её в самый лучший корм для животных.





Хлорелла – представитель многочисленного семейства микроскопических водных растений.

Сравнивая её с другими видами, её можно отнести к тем растениям, которые быстро приспособились к условиям аквакультуры.

В царстве растений хлорелла стоит на первом месте по очень мно-

гим показателям. Так, например, по химическому составу клетки, по содержанию белков, незаменимых аминокислот, витаминов, набору микроэлементов, биологически активным веществам и прочим показателям с хлореллой не могут сравниться не только водные, но и наземные растения.



В мире животных нет такого представителя, который бы не мог использовать хлореллу в своём кормовом рационе – от простейших, ракообразных и рыб, обитающих в водоёмах, до всех видов наземных животных, в том числе и сельскохозяйственных.

Даже такой строгий монофаг, как тутовый шелкопряд, с большим удовольствием потребляет листья шелковицы, смоченные суспензией хлореллы.

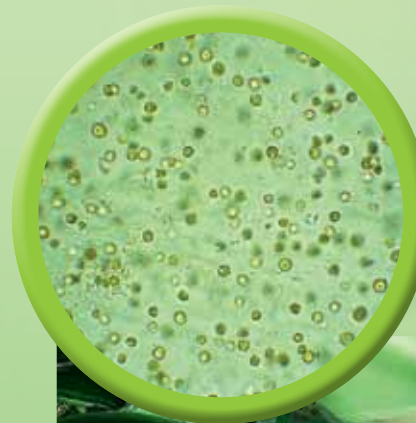


Наибольший эффект достигается при употреблении хлореллы в виде суспензии, так как животные и птица получают не только биомассу этой культуры, но и все продукты жизнедеятельности клеток (ферменты, витамины, биологически активные вещества и пр.) находящиеся в растворе в виде экзометаболитов.



Болгарский учёный П.И.Станчев, изучавший биохимический состав водорослей, нашел, что в клеточной массе хлореллы содержится 350 различных веществ, а в культуральной среде – 310: различные углеводы, белки, органические и жирные кислоты, углеводороды, спирты и эфиры, карбонильные соединения, витамины, стероиды и пр.

В 1 л суспензии хлореллы форменные элементы (клетки хлореллы) составляют 0,5-0,6% сырой биомассы, остальное приходится на культуральную среду. Суспензия хлореллы, попадая в желудочно-кишечный тракт животного, прежде всего полностью обеспечивает всем необходимым потребности молочнокислых бактерий, то есть является для них оптимальной питательной средой, на которой они бурно развиваются.





Повышение усвояемости кормов связано с активизацией молочнокислых бактерий, что способствует усилению бродильных процессов и перевариваемости кормов.

**Суспензия хлореллы
нужна животным и птице
не только как корм, но
и как биологический
стимулятор.**

Доказано, что механизм действия суспензии хлореллы направлен на нормализацию обменных процессов в организме, это укрепляет здоровье животных и птицы, повышает их продуктивность, снижает затраты кормов на единицу продукции до 22%.



Особенно необходимо отметить воздействие на организм щелочной среды хлореллы. Кислая среда позволяет грибкам и болезнетворной микрофлоре бурно развиваться внутри организма животного. В восстановленной суспензией хлореллы щелочной среде грибки погибают. Фактор роста, содержащийся в хлорелле, в 4 раза ускоряет рост естественной микрофлоры. В результате нормализуется работа пищеварительного тракта животного. Благодаря богатому содержанию хлорофилла организм животного способен побеждать болезни самой различной этиологии, причем как незаразные, так и инфекционные, в том числе и вирусные.

Укрепление здоровья животных и птицы, повышение резистентности организма является необходимым условием для производства продуктов животноводства и птицеводства высокого качества.



БИОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХЛОРЕЛЛЫ

В 1 литре «СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ» содержится 5-6 г сырой биомассы хлореллы, в которой:

45-55% – белка;

5-10% – липидов;

35% – углеводов;

до 10% – минеральных веществ.

По качеству продуцируемого белка хлорелла превосходит все известные кормовые добавки и пищевые продукты: в ней содержатся все необходимые аминокислоты, в том числе незаменимые.

**Содержание аминокислот в хлорелле
(г/кг воздушно-сухого вещества) следующее:**

Глутаминовая кислота	31,84	Изолейцин	11,30
Аспарагиновая кислота	25,66	Пролин	9,78
Лейцин	21,68	Лизин	8,78
Валин	17,58	Тирозин	8,25
Глицин	17,02	Аргинин	8,17
Треонин	13,66	Цистин	7,53
Фенилаланин	12,06	Триптофан	5,11
Аланин	20,13	Метионин	4,82
Серин	11,60		

По содержанию витаминов хлорелла превосходит все растительные корма и культуры сельскохозяйственного производства.



В 1 г массы сухого вещества хлореллы содержится:

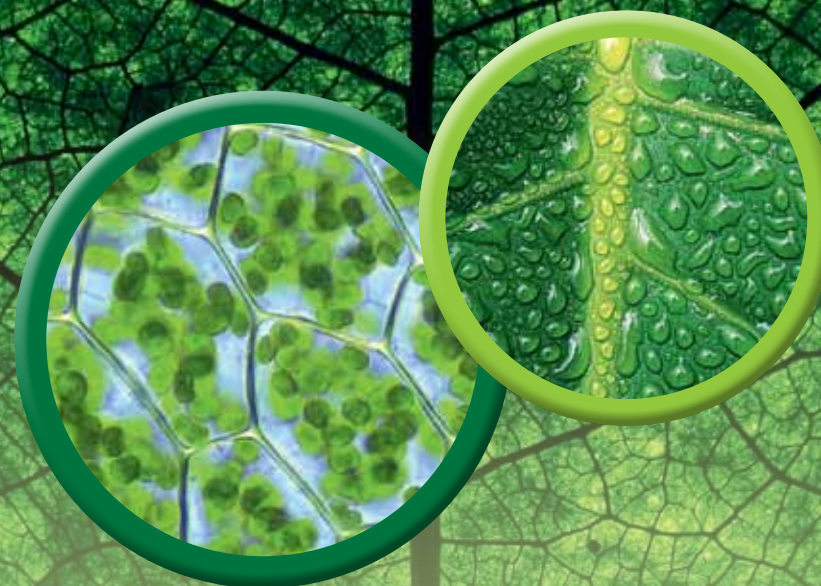
Каротина (провитамина А)	1000-1600 мкг	Витамина К	6 мкг
Витамина В1	2-18 мкг	Витамина РР	110-180 мкг
Витамина В2 (рибофлавин)	21-28 мкг	Витамина Е	100-350 мкг
Витамина В6 (пиридоксин)	9 мкг	Пантотеновой кислоты	12-17 мкг
Витамина В12	0,05-0,1 мкг	Фолиевой кислоты	485 мкг
Витамина С	1300-5000 мкг	Биотина	0,1 мкг
Провитамина Д	1000 мкг	Лейковарина	22 мкг

По содержанию каротина хлорелла превосходит все растительные корма. Витамина С в хлорелле столько же, сколько в лимонном соке.

В состав минеральной части хлореллы входят:

4,79 % кальция;
2,51 % фосфора;
4,7 % железа;
0,47 % марганца;
0,009 % кобальта;
0,048 % меди,

что в 6-10 раз превышает содержание минеральных веществ в таких культурах, как люцерна и клевер.



Еще одним очень важным компонентом хлореллы является **ХЛОРОФИЛЛ**, обладающий ценнейшим лечебно-профилактическим действием. Количество его в расчете на сухое вещество достигает 4-6%, т.е. в 20-30 раз больше, чем, например, в сухой люцерне.

Хлорофилл выполняет в организме животного следующие функции:

- обеспечивает организм железом;
- участвует в строительстве красных кровяных телец – эритроцитов;
- выводит токсины, очищает кишечник;
- способствует очищению печени.

Хлорелла стимулирует рост и охоту у животных.

ПРИМЕНЕНИЕ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ*

Суспензия хлореллы используется как корм для получения привесов, сохранности молодняка, повышения продуктивности, а также для улучшения репродуктивных свойств сельскохозяйственных животных и птицы.

Нормы и сроки употребления суспензии хлореллы приведены в таблице.

Вид животного	Доза, мл/день, на голову	Количество дней выпойки	Периодичность в год
КРС, КОРОВЫ 			
перед случкой	1000	10	однократно
период стельности	1000	30	однократно
период лактации	1000	50	однократно
ТЕЛЯТА 	300-500	30	однократно
СВИНИ 			
перед случкой	1000	10	однократно
супоросный период	500	30	однократно
период лактации	1000	50	однократно
период откорма	500	30	однократно

* СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ – продукт биотехнологии, полученный на основе штаммов *Chlorella vulgaris* BIN или ИФР № С-111.

В периоды употребления суспензии хлореллы в большинстве случаев нет необходимости в применении химиотерапевтических лекарственных средств, ввиду её способности активизировать метаболические процессы в организме и повышать иммунный статус животных до естественного уровня.

Вид животного	Доза, мл/день, на голову	Количество дней выпойки	Периодичность в год
 ПОРОСЯТА	200-300	21	однократно
 ОВЦЫ			
взрослые животные	300	30	однократно
молодняк	50-100	20	однократно
 КРОЛИКИ	30-50	20	однократно
 КУРЫ	30	постоянно	ежедневно
цыплята	5-20	постоянно	ежедневно
цыплята-бройлеры	5-30	постоянно	ежедневно
 РЫБЫ (прудовые)	20 л/100 га	1	однократно
 ПЧЁЛЫ	1000/семья	10	однократно



Применение СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ даёт следующие результаты:

- увеличивается прирост живой массы:



телят –
25-40%



поросят –
20-30%



цыплят бройлеров –
18-20%

- сохранность молодняка достигает:



телят –
99%



поросят –
99%

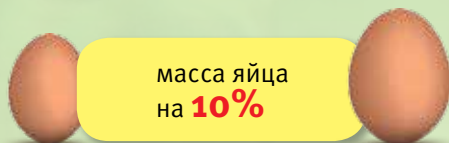


цыплят бройлеров –
98%

- повышается



яйценоскость
на **10-15%**



масса яйца
на **10%**

- улучшается
выводимость
цыплят на **25%**



- повышаются
репродуктивные
свойства животных



- молочная
продуктивность
увеличивается
на **15-20%**



- снижается количество
непродуктивных осеменений
и нормализуется половой цикл коров
с длительным сервис-периодом
и упорнояловых





Птица, только на протяжении последних пятидесяти лет, после перехода на индустриальное выращивание, лишилась в своем рационе зеленых растений.

Переход на промышленное выращивание скота, свиней, птицы, рыбы базируется на использовании сбалансированных полноценных кормов. Однако создать идеальные корма для животных практически невозможно. Эволюционно животные приспособились к зеленым кормам. В технологию выращивания некоторых видов животных и птицы не вписываются растения.

Так, например, при бройлерном выращивании птицы используются исключительно комбикорма, что в значительной мере снижает вкусовые качества мяса птицы и приводит к высокому проценту отхода молодняка.

Хлорелла позволяет восполнить этот недостаток, не изменяя технологии кормления и выращивания птицы, путем подачи **СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ** через поилки или гранулированные корма.

Качество альголизированного комбикорма улучшается на 30%, повышаются физические свойства гранулы. Поэтому альголизированный комбикорм является источником витаминов, микроэлементов и биологических стимуляторов природного происхождения, чего особенно не достаёт в заводских комбикормах.

При бройлерном выращивании птицы до 10% поголовья погибает от болезней. Причем это не инфекционные, не инвазионные заболевания и эти болезни не излечиваются антибиотиками или какими-то другими лекарствами.

В этой связи академик Россельхозакадемии В.И.Фисинин обратил внимание на проблему микотоксинов, «которые снижают жизнеспособность птицы, её иммунитет и продуктивность», так как остаточные количества микотоксинов в продуктах птицеводства могут представлять опасность для здоровья человека.

Поэтому он указал на необходимость разработки принципиально новых адсорбентов, более специфических к микотоксинам и считает, «что наиболее перспективным будет созда-



ние особых пробиотиков – микроорганизмов (бактерий, дрожжей), способных метаболизировать микотоксины в пищеварительном тракте птицы, превращая их в безвредные продукты».

Хлорелла является сильнейшим природным пробиотиком и не только нейтрализующим микотоксины, но и все остальные токсические вещества независимо от их происхождения и концентрации в кормах.

В данном случае хлорелле нет альтернативы, так как она нейтрализует не только токсины в кормах, но и спо-

собствует восстановлению иммунного статуса организма, птица освобождается от болезней без применения лекарственных препаратов.

На практике падеж бройлеров на откорме уменьшился в 4 раза и составил менее 2,0%.

Принципиально важным вопросом в птицеводстве является конверсия корма, так как подсчитано, что доля кормов в себестоимости птицеводческой продукции составляет порядка 70%.

Хлорелла способствует повышению усвояемости кормов на 40%.

При этом дополнительные привесы без увеличения нормы скармливания комбикормов возрастают на 15-20%.

Производственное использование СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ показало, что без дополнительных кормов забойная масса птицы увеличилась на 20%, сохранность поголовья молодняка составила 98%. Улучшились инкубационные свойства яйца. Выход цыплят был на 25% выше, когда в рацион птицы входила СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ.



СВИНОВОДСТВО относится к одной из ведущих отраслей животноводства.

Использование хлореллы позволит увеличить на 20-30% привес молодняка или свиней на откорме без дополнительных затрат кормов, хотя известно, что основным элементом затрат свиноводства (от 70 до 80%) являются затраты на корма.

Большой экономический урон отрасли наносит падеж свиней и особенно молодняка (до 10% от общего поголовья). СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ позволяет сохранность животных довести до 99%.



На свинокомплексах, после включения хлореллы в рацион животных, сохранность поголовья составляет до 99% без использования ветеринарных препаратов.

Введение СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ в рацион молодняка крупного рогатого скота позволяет получить дополнительные привесы от **25 до **42%**.**



Они выше там, где условия содержания и кормления животных лучше.

После применения **СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ** темп роста животных сохраняется на весь период откорма.

Этот эффект достигается за счёт повышения усвояемости кормов.

Применение **СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ** в количестве 1 литра на корову в сутки в период лактации позволяет поднять молочную продуктивность по дойному стаду на 15-20% на весь период лактации, при этом возрастают вкусовые качества и жирность молока.

СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ обладает мощным лечебно-профилактическим действием, направленным на повышение плодовитости, получение здорового молодняка и его сохранности.



СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ позволяет сохранность поголовья довести до **99%, что связано с повышением иммунного статуса организма.**

Применение **СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ** при нарушениях обмена веществ, авитаминозах, желудочно-кишечных расстройствах, а также ряда инфекционных заболеваний, в том числе вирусных, ускоряет выздоровление животных.

Дальнейшая интенсификация промышленного развития животноводства и птицеводства без **СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ** не будет иметь успеха ни в наращивании потенциала отрасли, ни в её экономической привлекательности, так как альтернативы хлорелле не имеется.



Рекомендации по использованию СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ в животноводстве

КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ

Для достижения наибольшего эффекта рекомендуется применение **СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ** по следующей схеме:

1. Сразу, после отела, необходимо применять СУСПЕНЗИЮ ХЛОРЕЛЛЫ в количестве по 1 литру в день в течение 30 дней для восстановления нормально функционирования организма в послеродовой период.

Если корова в течение этого периода не пришла в охоту, то для улучшения репродуктивных свойств за две недели до случки в течение 10 дней животное пропаивается СУСПЕНЗИЕЙ ХЛОРЕЛЛЫ в количестве 1 литра.

2. Через три месяца после начала лактации для увеличения молочной продуктивности коровам повторно выпаивают СУСПЕНЗИЮ ХЛОРЕЛЛЫ по 1 литру в сутки в течение 50 дней.

3. В период стельности (сухостойный период) СУСПЕНЗИЮ ХЛОРЕЛЛЫ выпаивают в количестве 1 литра на голову в течение 30 дней, причем использование суспензии хлореллы прекращают за две недели до отёла.

4. Для первотелок суспензия хлореллы не применяется.



Телятам СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ применяется в течение 30 дней в количестве от 300 до 500 мл на голову в сутки. Можно применять со дня рождения или в период перехода на грубые корма. **СУСПЕНЗИЯ ХЛОРЕЛЛЫ** применяется также при желудочных и легочных заболеваниях, а так же при нарушении обмена веществ.

СВИНЬИ

Для достижения наибольшего эффекта рекомендуется применение **СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ** по следующей схеме:

1. Свиноматкам СУСПЕНЗИЮ ХЛОРЕЛЛЫ начинают использовать за две недели до покрытия в течение 10 дней по 1 литру на голову.

2. В период супоросности СУСПЕНЗИЮ ХЛОРЕЛЛЫ выпаивают в количестве 500 мл на голову в течение 30 дней и прекращают за две недели до опороса.

3. После опороса в период лактации СУСПЕНЗИЮ ХЛОРЕЛЛЫ выпаивают свиноматкам в течение 30 дней в количестве 1 литра на голову в сутки.

4. Ремонтному стаду СУСПЕНЗИЮ ХЛОРЕЛЛЫ начинают применять после опороса в течение 30 дней из расчета 1 литр на голову в сутки.



ПОРΟΣЯТАМ СУСПЕНЗИЮ ХЛОРЕЛЛЫ выпаивают в количестве 200-300 мл на голову в сутки в течение 21 дня. Для поросят суспензию хлореллы допускается использовать сразу после рождения или после отъёма.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В периоды после употребления СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ в большинстве случаев нет необходимости в применении химиотерапевтических лекарственных средств, ввиду ее способности активизировать метаболические процессы в организме и повышать иммунный статус животных до естественного уровня.

2. Не допускается разбавление суспензии хлореллы водой.



ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов Н.И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных. Пенза, 2006.
2. Музафаров А.М., Таубаев Т.Т. Хлорелла. Ташкент: «Фан», 1974.
3. Станчев П.И. // Гидробиологи. 1980. №10. С. 70-77.
4. Упитис В.В. Макро- и микроэлементы в оптимизации минерального питания микроводорослей. Рига, 1983.
5. Мельников С.С., Мананкина Е.Е. Хлорелла. Физиологически активные вещества и их использование. Минск. 1991.
6. Богданов Н.И. // Агробизнес и пищевая промышленность. № 2 (44), 2004. С.7-9.