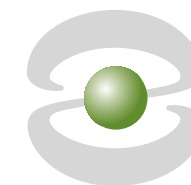




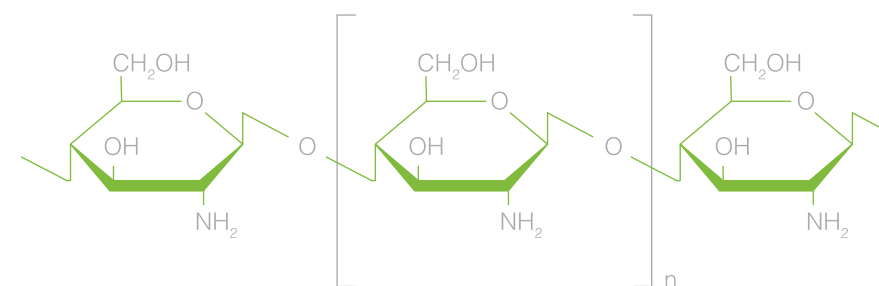
биотехнологии

ФОРМИРУЯ
НОВОЕ КАЧЕСТВО
ЖИЗНИ



биотехнологии

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



ФОРМИРУЯ
НОВОЕ КАЧЕСТВО
ЖИЗНИ

Нижний Новгород
2007 г.



О КОМПАНИИ

Специализация

Закрытое акционерное общество **«Био Технологии»** специализируется на разработке и внедрении в производство наукоемких хитозановых технологий с 2000 года.

Область применения продукции

атомная, текстильная, пищевая, парфюмерно-косметическая, целлюлозно-бумажная отрасли промышленности, сельское хозяйство, медицина и биотехнологии.

Стратегическая цель компании

создание хитозановой подотрасли промышленности России.

Главные задачи компании

- развитие отечественных хитозановых технологий на базе научно-технического и производственного потенциалов России;
- продвижение экологически чистых хитозановых технологий на отечественном и мировом рынках, их внедрение в производство и создание высокотехнологичных товаров народного потребления.

Фролов Вадим Геннадьевич
Генеральный директор ЗАО «Био Технологии»

Стратегические партнеры

- Федеральное агентство по рыболовству Российской Федерации;
- МГУ им. В. М. Ломоносова (биологический факультет);
- Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина;
- Институт высокомолекулярных соединений РАН, г. Санкт-Петербург;
- Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского;
- Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева;
- Приволжское региональное отделение ФГУ ВНИИ ГО ЧС (ФЦ МЧС) России.

Справка: Хитозан
– природный биополимер, получаемый из морских ракообразных.

Это **уникальное вещество** с целым комплексом полезных свойств, способных усиливаться при оптимальном сочетании с другими биологическими активными компонентами.

Научно-исследовательская деятельность

Компанией «Био Технологии» ведется активная научно-исследовательская и образовательная работа в области хитин-хитозановых технологий.

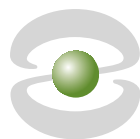
Подготовка специалистов

С октября 2007 года на базе научно-исследовательской лаборатории компании в партнёрстве с Нижегородским государственным университетом им. Н. И. Лобачевского и Нижегородским государственным техническим университетом им. Р. Е. Алексеева начинается работа **целевая аспирантура и докторантура по подготовке специалистов высшей квалификации в области хитин-хитозановых технологий.**

Участие в международных проектах

Компания «Био Технологии» совместно с ведущими научно-исследовательскими центрами и фирмами Франции, Чехии, Бельгии и Латвии вошла в консорциум участников программы EC RF-7 (HEALTH-2007: Nutritional signals and the development of new diabetes/obesity therapeutic agents) **по разработке фармацевтических средств и БАДов для предотвращения ожирения и диабета.**





Биотехнологии и биоинженерия

Компания заключила соглашение о многостороннем сотрудничестве с биологическим факультетом Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (декан факультета академик М. П. Кирпичников)

о создании **междисциплинарной лаборатории по биоинженерии в медицине и сельском хозяйстве при биологическом факультете МГУ.**

Нанотехнологии

Разработка компании «Нано-эмульсии на основе биоактивных растительных масел и низкомолекулярного хитозана» включена в заявку программных мероприятий

в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России

на 2007-2012 гг.» в раздел приоритетных направлений **«Индустрия наносистем и материалов».**



Участие в научных конференциях

ЗАО «Био Технологии» регулярно участвует в профильных научных конференциях, как в России, так и за рубежом:

2006 г.

- **8-я Международная конференция «Современные перспективы в исследовании хитина и хитозана»** (Казань, Россия, июнь 2006 г.)
- **10-я Международная конференция по хитину и хитозану** (Монпелье, Франция, сентябрь 2006 г.)

2007 г.

- **Международный семинар «Применение хитозана в медицине»** (Венеция, Италия, январь 2007 г.)

В настоящее время компания готовит стендовые доклады для участия в форумах:

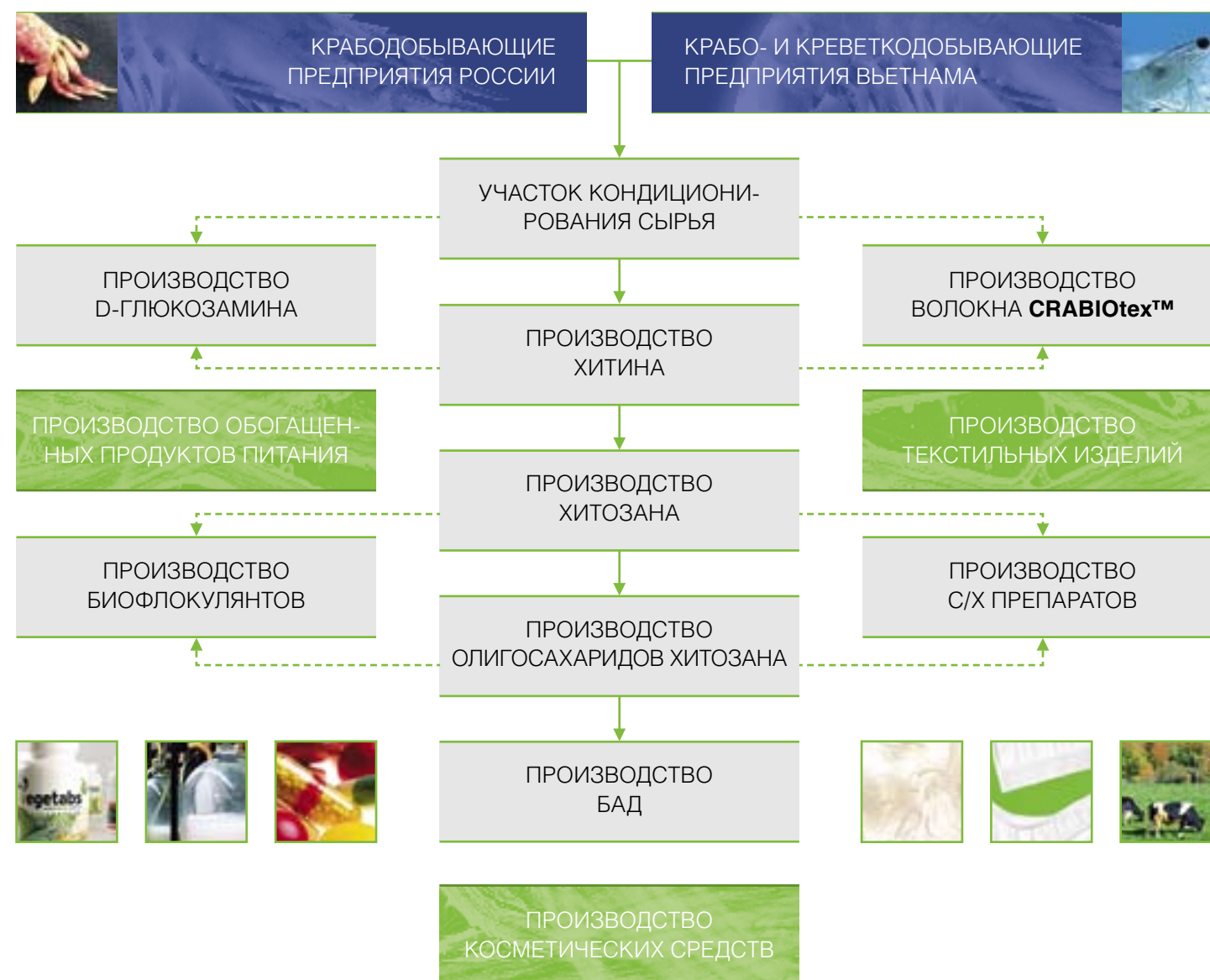
- **8-я Конференция Европейского Хитинового Общества** (Анталья, Турция, сентябрь 2007 г.)
- **4-ый Европейский симпозиум по биополимерам** (Кузадаши, Турция, октябрь 2007 г.)

на фото:
лаборатория
в Нижегородском
государственном
университете
им. Н. И. Лобачевского

Производство

В 2008 году будет пущено в эксплуатацию предприятие полного цикла: от кондиционирования сырья, получения хитина, хитозана и его производных — до получения готовой продукции на их основе.

Схема предприятия
полного цикла
ЗАО «Био Технологии»





Текстильные изделия с добавлением волокна **CRABIOtex™** — **ЖИВИ С КОМФОРТОМ!**

CRABIOtex™ — это текстильное волокно, изготовленное из вытяжки панцирей морских ракообразных.



Изделия оптимальны
для повседневной носки

Текстиль с добавлением волокна **CRABIOtex™** по сравнению с хлопчатобумажным и льняным полотном обладает более высокими потребительскими свойствами — мягкие, тонкие, долговечные, максимально комфортные в эксплуатации изделия, не электризуются, меньше мнутся. Привнесении волокна **CRABIOtex™** в состав нити значительно усиливаются такие гигиенические свойства готового изделия, как: воздухо- и паропроницаемость, капиллярность, гигроскопичность.

Присутствие волокна **CRABIOtex™** помогает снизить неприятные запахи че-

ловеческого тела, тем самым добиваясь дезодорирующего эффекта. Регулируя влагообмен и температурный баланс, ткани с волокном **CRABIOtex™** приспосабливаются к индивидуальной интенсивности потоотделения человека, создавая ему комфортные условия. Волокну **CRABIOtex™** присуща также выраженная фунгицидная и бактериостатическая активность: подавляется размножение и жизнедеятельность грибов, сводится к нулю развитие бактерий, чья жизнедеятельность способна нанести значительный вред иммунной системе человека. Эти свойства сохраняются и в готовом изделии.

Использовать текстильную продукцию с волокном **CRABIOtex™** рекомендуется для профилактики кожных заболеваний, а также людям, ведущим здоровый образ жизни, занимающимся физкультурой и спортом.

Изделия оптимальны для повседневной носки, могут длительно храниться, не деформируясь, без риска прорастания грибками и образования неприятного запаха. Они повышают гигиеничность и комфортность одежды человека, что особенно актуально в экстремальных условиях.

**Из тканей и полотен
с волокном **CRABIOtex™**
изготавливаются:**

- мужское и женское нижнее бельё;
- чулочно-носочные изделия;
- постельное бельё;
- махровые изделия;
- перевязочные материалы;
- нетканые изделия (медицинская одежда, постельное бельё разового пользования, салфетки, простыни, полотенца, медицинские комплекты).



на фото:
волокно **CRABIOtex™**



Ф О Р М И Р У Я Н О В О Е К А Ч Е С Т В О Ж И З Н И

О Б О Г А Щ Ё Н Н Ы Е П Р О Д У К Т Ы П И Т А Н И Я

Обогащённые продукты питания

Что будешь есть — то ты и есть.

Эта древняя формула в наши дни актуальна как никогда. Несмотря на разнообразие имеющихся сегодня в продаже продуктов питания, у большинства людей наблюдается нарушение баланса микро- и макроэлементов, витаминов, пищевых волокон и полноценных белков, а также недостаток их потребления. В результате — высокая заболеваемость, плохая работоспособность, низкая продолжительность жизни.

Вопрос: как с этим бороться? Ответ: правильно питаться. А правильно питаться — значит питаться сбалансированно.



Vegetabs™. Линейка обогащенных продуктов питания.

Vegetabs™

Компанией «Био Технологии» разработана серия сухих таблетированных продуктов питания **Vegetabs™**, содержащих в своем составе натуральные пребиотики — олигомеры хитозана.

В продуктах **Vegetabs™** полезные вещества фруктов и овощей бережно сохранены и находятся в биодоступной форме. С помощью олигомеров

хитозана, обладающих уникальными транспортными свойствами, даже самые трудно усваиваемые биоактивные вещества растительных компонентов **Vegetabs™** без потерь будут доставлены в организм. Это позволяет восполнить рацион питания недостающими витаминами, биофлавоноидами, пищевыми волокнами, макро- и микроэлементами (www.vegetabs.su).

Big Pink™

В 2007 году к промышленному выпуску планируются продукты питания **Big Pink**. Это низкокалорийные, обогащенные кальцием жевательные конфеты, в состав которых включены различные пищевые волокна: инулин, олигофруктоза, хитозан.

Жевательные конфеты **Big Pink** стабилизируют работу организма, очищают от шлаков и токсинов, препятствуют отложению жиров. Благодаря наличию хитозана происходит регуляция работы пищеварительного тракта и снижение уровня холестерина в крови. Хитозан связывает и выводит из организма шлаки, токсины и аллергены.

Присутствие олигофруктозы и инулина в составе конфет обуславливает рост полезной микрофлоры кишечника и подавление развития патогенных бактерий.

Наличие хитозана и других специфических пищевых волокон увеличивает усвояемость кальция в 1,5-4 раза, что помогает укреплять зубы и кости человека.

Жевательные конфеты **Big Pink** оказывают хорошее иммуномодулирующее действие, а посредством общего очищающего эффекта помогают устранять кожные проблемы.

При разжевывании **Big Pink**, благодаря бактериостатическим свойствам хитозана сокращается количество кариозных бактерий во рту.

Жевательные конфеты Big Pink планируется выпускать со вкусом клубники, абрикоса, апельсина, лесных ягод, ананаса, банана, яблока и вишни.





Косметика с хитозаном и экстрактом янтарной водоросли

Косметические средства с **хитозаном** активно:

- сберегают, восстанавливают и увлажняют кожу;
- препятствуют возникновению глубоких мимических морщин;
- сохраняют наиболее комфортный для кожи кислотно-щелочной баланс (pH = 5,5);
- обеспечивают энергетический баланс;
- стимулируют обновление и регенерацию клеток кожи;
- замедляют процессы старения.



Активируются естественные восстановительные процессы кожи

Хитозан, как активный природный биополимер, хорошо совместим со структурой клеток кожи. Связываясь с ними, он образует стойкое влагоудерживающее покрытие, которое одновременно позволяет коже свободно дышать, защищает от УФ-излучения и воздействия свободных радикалов, облегчает последствия солнечных ожогов. Кроме того, **хитозан** активизирует процессы регенерации и стимулирует синтез клеток кожи, сдерживает деградацию соединительной ткани дермы, обеспечивая «лифтинг-

эффект», и замедляет процессы старения, обладает антибактериальным и противогрибковым действием.

Ещё один базовый компонент нашей косметики — **селективный экстракт из янтарной водоросли** — является эволюционным источником ключевых и «строительных» молекул, способных активизировать естественные восстановительные процессы кожи.

В ассортимент косметических средств с **хитозаном** и **экстрактом из янтарной водоросли** (серия для зрелой кожи) входят следующие средства:

- **Селективный крем из клетки янтарной водоросли для увлажнения и лифтинга.**
Дневной уход за комбинированной и жирной кожей лица.
- **Селективный крем из клетки янтарной водоросли для увлажнения и лифтинга.**
Дневной уход за сухой и нормальной кожей лица.
- **Питательный крем из клетки янтарной водоросли.**
Вечерний уход за комбинированной и жирной кожей лица.
- **Питательный крем из клетки янтарной водоросли.**
Вечерний уход за сухой и нормальной кожей лица.
- **Пенка-пилинг с гранулами из водорослей для умывания.**
- **Крем для рук**





Ф О Р М И Р У Я Н О В О Е К А Ч Е С Т В О Ж И З Н И

Э Ф Ф Е К Т И В Н Ы Е Б И О К О Р Р Е К Т О Р Ы

Эффективные биокорректоры

Для решения проблемы комплексного оздоровления разработаны **биокорректоры, восстанавливающие** работу основных органов и систем организма.

Биокорректоры содержат в своем составе олигомеры хитозана, которые в сочетании с растительными экстрактами и сбалансированным витаминно-минеральным комплексом **дают профилактический эффект** при заболеваниях сердца, органов дыхания, внутренних органов, **улучшают** зрение, **повышают** иммунитет и стойкость организма против различных заболеваний.

Уникальная особенность биокорректоров — введение в оздоровительные комплексы водорастворимых олигомеров хитозана, обладающих за счет своей низкой молекулярной массы и высокой биодоступности комплексным оздоравливающим эффектом.



IMMUFORCE. Для **профилактики** заболеваний иммунной системы разработан биокорректор **IMMUFORCE [Иммуфорс]** с противовоспалительным, спазмолитическим, откашливающим, противоастматическим и восстанавливающим эффектом.

SEEWELL [Сивел] способствует **улучшению** функционального состояния органов зрения при переутомлении, повышенных нагрузках, воспалительных и дегенеративных заболеваниях глаз. Улучшает функцию сетчатки.

ORTOFORCE [Ортофорс] **устраняет** последствия травм костей и суставов, проводит профилактику остеопороза любой этиологии. Рекомендуется при повышенных физических нагрузках.

PULSEFINE [Пульсефин] предупреждает атеросклеротические изменения в сосудах, уменьшает уровень холестерина в крови, оказывает положительное влияние на сердце и головной мозг.

RESURFINE [Резурфин] **ускоряет** процесс восстановления организма после физических нагрузок, травм, длительного ограничения двигательной активности.

ENERFINE [Энерфин] **стимулирует** умственную работоспособность. Обладает **восстанавливающим** эффектом при мозговой астении различного происхождения (последствия инфекций, травм, операций, переутомления). Показан при повышенных физических, умственных и психоэмоциональных нагрузках.

DIGENORM [Дидженорм] **стимулирует** рост и размножение нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. **Активизирует** восстановительные процессы в кишечнике, печени, улучшает желчеотделение. Обладает очищающим, противовоспалительным, восстановительным, спазмолитическим, иммуномодулирующим эффектами.



Биофлокулянты и сорбенты на основе **хитозана**



В пищевой промышленности

Разработан способ производства биофлокулянтов на основе хитозана. Их испытания на действующих производствах доказали **высокую эффективность применения** в таких отраслях, как:

- **молочная промышленность**: фракционирование творожной и подсырной сыворотки для получения обогащенных хитозаном лактозной и белково-жировой фракций. При такой операции до 90 % белков, содержащихся в молочной сыворотке, осаждаются, максимально сохраняя свою высокую биологическую активность и питательные свойства. Это открывает возможность изготавливать новые виды продукции с профилактическими свойствами;
- **пивоваренная промышленность** — осветление пива и утилизация барды;
- **очистка сточных вод** пищевых производств.



В целлюлозно-бумажной промышленности

Одно из наиболее перспективных направлений применения хитозана в целлюлозно-бумажной промышленности — использование модифицированного многокомпонентного флокулянта на основе хитозана при формовании бумаги из целлюлозной пульпы. При этом удается «поймать» (сfloкулировать) самую ценную, мелкодисперсную составляющую часть целлюлозной пульпы, что позволяет на 10-20 % **повысить выход** готовой бумаги. Вместе с количественным показателем улучшаются и качественные.

Незначительная добавка хитозана к целлюлозе:

- в 1,3 раза **повышает** разрывную прочность бумаги;
- **увеличивает** её сопротивление излому;
- **повышает** прочность во влажном состоянии;
- и, наконец, **улучшает** полиграфические характеристики бумаги за счёт усиления её восприимчивости к типографской краске и чернилам.

В сельском хозяйстве **растениеводство**

Впервые эффективность хитозана в защите растений продемонстрировал профессор Хадвигер в 1986 г. Учёный доказал: в процессе предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур небольшими дозами хитозана он действует как индуктор устойчивости растений (особенно зерновых злаков) к болезням.



*Механизм защитного действия хитозана на культурах клеточных тканей растений раскрыт учеными Квебекского университета. Он заключается в индуцировании синтеза хитиназ и **хитозаназ** растениями после их обработки **хитозаном**. Под его воздействием отмечен также лизис клеточных стенок фитопатогенных грибов индуцированными **хитозаназами**. Благодаря этому проявляется повышенная устойчивость растений к фитопатогенам.*
*Другой механизм защиты растений от инфекций грибных патогенов при воздействии **хитозаном** на растения заключается в блокировании хитинолитических ферментов гриба растительными лектинами, индуцируемыми **хитозаном**. В результате гриб утрачивает способность к нормальному онтогенезу, то есть перестаёт развиваться.*

Росторегулирующая активность хитозана объясняется тем, что при его разложении образуется легко усваиваемый азот, находящийся в непосредственной близости от объекта воздействия. Некоторые композиции разлагаются с выделением этилена, усиливающего действие препарата. В результате такого комплексного действия на растения хитозановыми препаратами формируется мощная корневая система и стебель, образуется увеличенное количество зерен,

обеспечивается сильное кущение, что, в конечном итоге, способствует накоплению в зернах белка. При этом хитозановые препараты стимулируют устойчивость к стрессовым ситуациям (заморозки, засуха, избыточная влага и т.п.).

Среднее увеличение урожайности зерновых под действием хитозана оценивается в 20%. В Японии ежегодно для нужд сельского хозяйства используется до 1800 тонн хитозана, в США – до 600 тонн.

тепличное хозяйство

Ведущая ныне борьба с таким тепличным вредителем, как галловая нематода, очень трудоемка, дорога и недостаточно эффективна. Химические методы загрязняют окружающую среду, опасны для человека, а во время вегетации растений фитотоксичны. Физический метод (пропаривание почвы) не дает стопроцентного обеззараживания от личинок нематод, так как часть их успевает уйти в более глубокие слои почвы. Меры борьбы с галловой нематодой в период веге-

тации растений как у нас в стране, так и за рубежом, отсутствуют.

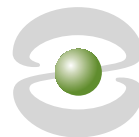
Но ситуация поправима. Проведённые научные исследования показали: внесение хитозана в почву, во-первых, иммуностимулирует растения, и, во-вторых, создаёт крайне неблагоприятные условия для жизни и развития личинок нематод и их яиц. При этом полностью отсутствуют побочные следствия, нет вреда ни для окружающей среды, ни для человека.

животноводство

Были изучены прямые и опосредованные эффекты действия хитозана на иммунную систему и микрофлору желудочно-кишечного тракта телят, а также на среднесуточный прирост живой массы, заболеваемость и сохранность животных. В результате исследований установлено: использование хитозана при кормлении телят способствовало

увеличению среднесуточных приростов за 3 месяца на 12,7%, в последующие 2 месяца их увеличение составило 25,1 %. Сохранность молодняка составила 100%. Было зафиксировано, что применение хитозана при кормлении телят значительно повысило лизоцимную и бактерицидную активность сыворотки крови.

ФОРМИРУЯ НОВОЕ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ



биотехнологии
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Россия, 603057, г. Нижний Новгород, ул. Бекетова, 3б
тел./факс: +7 (831) 412-11-61, 412-28-12
e-mail: biotech@sandy.ru



ЗАО «Био Технологии»,
603057, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Бекетова, 3б
тел.: +7 (831) 412-11-61, 412-28-12
e-mail: biotech@sandy.ru