

ОЛМИКС: ТУРНЕ БРЕЙС АЛЬГЕ - 2013 ГОД

8 – 11 сентября 2013 года



Олмикс был рад пригласить более 200 партнеров из 26 стран в турне Брейс Альге 2013 *“Добыча водорослей в Бретани для устойчивого сельского хозяйства и обеспечения пищей 9 миллиардов человек к 2050 году”*.

Олмикс представил эту тему в реальной обстановке под разными углами зрения:

- **НАУКА**
- **РЕСУРСЫ**
- **ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**
- **ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**



Пресс-релиз о турне Брейс Альге: 18 сентября 2013



НАУКА: посещение исторической колыбели научных знаний о водорослях. Биологическая станция Роскоф, - это созданный в 1872 году всемирно признанный центр знаний о водорослях, который открыл свои двери, чтобы дать нам возможность лучше понять потенциал океана – самого большого на земле сельскохозяйственного уголья.

РЕСУРСЫ: практическое ознакомление с различными способами добычи водорослей на уникальных плантациях водорослей западной Бретани. От сбора ламинарии на глубоководье до сбора ульвы на мелководье. Водоросли в Бретани растут особенно хорошо благодаря очень высоким приливам, течениям и качеству воды.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: посещение первого в мире предприятия по переработке водорослей. Олмикс, продолжая проект ULVANS, вложил средства во второе такое производство в Плуенане, Северной Бретани, непосредственно около ресурсов водорослей. Участники турне смогли принять участие в торжественном открытии этого уникального предприятия по переработке водорослей.

ПРИМЕНЕНИЕ: высокотехнологические животноводческие фермы, исследовательские центры, комбикормовые заводы и международная сельскохозяйственная выставка в Ренне (SPACE). В начале 21 века мировое производство продовольствия находится на пороге больших изменений, таких как новые стандарты содержания животных, меньше химии, меньше антибиотиков и гормонов, растущий спрос на экологически устойчивое производство. В это время сельское хозяйство Бретани испытывает и внедряет новые решения, включая натуральные экстракты водорослей в качестве кормовых добавок, чтобы достойно ответить на новые вызовы и оставаться на самом высоком технологическом уровне. Олмикс и его бретонские партнеры рады поделиться этими инновациями с людьми во всем мире.

Мероприятия Олмикс 2013 года снова стали прекрасной встречей и великолепной возможностью для общения. Возможностью обсуждения мировых проблем животноводства, таких как рост цен на сырье или технические проблемы, но также и возможностью представить себе сельское хозяйство ближайшего будущего.

Торжественное открытие первого в мире предприятия по глубокой переработке водорослей состоялось 9 сентября!

9 сентября в Плуенане был торжественно открыт первый в мире завод по глубокой переработке водорослей, построенный на месте бывшего завода Агриваль, дочернего предприятия компании SICA, Сен-Поль-де-Леон. “Первым в мире” назвал его Эрве Балюссон, руководитель Олмикс Групп, первого промышленного партнера в проекте Ульванс, целью которого является создание производства по переработке и использованию водорослей в Бретани.



Фото 1:

1. Пьер Карлескинд – вице-президент региона Бретань по вопросам моря и берегов
2. Жан-Пьер Ле Рош – депутат
3. Эрве Балюссон – руководитель Олмикс Групп
4. Алина Шевоше – мэр Плуенана
5. Гвенеган Бюи – депутат
6. Жан-Франсуа Жакоб – секретарь по общим вопросам управления компании Sica

Вступительная речь была произнесена перед аудиторией в 350 человек, собравшихся из 26 стран мира, гостей Брейс Альге, ежегодного съезда по вопросам животноводства, организуемого компанией Олмикс.

Партнеры проекта «Ульванс»:

- Эрве Балюссон, - руководитель Олмикс Групп,
- Жан-Франсуа Жакоб – секретарь по общим вопросам управления компании Sica,
- Мирко Фатович – руководитель компании PRP
- Эрик Перше, ответственный за инновации компании BPI,

а также большое число политиков (депутаты Жан-Пьер Ле Рош и Гвенеган Бюи, вице-президент региона Бретань по вопросам моря и берегов Пьер Карлескинд, Алина Шевоше, мэр Плуенана) в 14 ч. 30 м. под аплодисменты собравшихся разрезали ленточку, символизирующую открытие нового завода.



После открытия состоялся технический семинар по проблемам, вставшим перед мировым сельским хозяйством. На семинаре выступили представители США, Китая, Пакистана, Нигерии, Вьетнама, Мексики, Кот д'Ивуара. Заключительную речь произнесла доктор Пи Ниваль Коллен, директор по научным исследованиям компании Олмикс, специалист по водорослям, присоединившаяся к команде Олмикс после 10 лет исследования полисахаридов бурых и зеленых водорослей в научном центре Роскоф. Обсуждались проблемы, связанные с уменьшением использования химии, пестицидов и антибиотиков и возможность использования природных продуктов, источником которых являются водоросли.

Asia	"Seaweed and Unicellular Algae potentialities in animal Feed productions and related sustainability"	Mr Philippe SERENE	p. 3
USA	"Red meat production towards white meat production"	Mr Tim TORKELOSON	p. 5
Ivory Coast	"New technologies to feed Africa"	Dr Almé Franck ESSOH	p. 6
Nigeria	"Mycotoxin feed contamination of poultry feed in Africa" & "The strategic case interventions with MTX+ and MFeed+ "	Dr Stephen O. ADEJORO	p. 8
Pakistan	"How MTX+ help poultry and dairy farmers in Pakistan to control better their problem on farms"	Dr Ali ZAR SHER	p. 9
China	"CP leading actor in the feed industry in Asia and active in the country where 50% of the pigs in the world are born and raised + poultry + dairy + fish"	Mr Preecha MUENFRASERTDEE	p. 10
Mexico	"A unique milk production"	MVZ Cruz Cruz Crall	p. 11
Worldwide	"Conclusion & Perspectives"	Dr FI NYVALL COLLEN	p. 12



Доктор Пи Ниваль Коллен, директор по научным исследованиям компании Олмикс: "Сегодня вы могли собственными глазами убедиться в широком разнообразии водорослей побережья Бретани, долгой истории исследований водорослей в Бретани и в необходимости использования самых современных технологий и в качестве модельных видов, их использования в здоровом питании и биотехнологии, а также промышленные технологии переработки. Мы также услышали несколько свидетельств об эффективности продуктов из наших водорослей в животноводстве от специалистов со всего мира.

Наши существующие продукты продолжают показывать себя эффективными: МТХ+ увеличивает продуктивность у всех видов животных, а самые последние результаты по использованию ММis показывают существенное уменьшение на сепарированном молоке, что выливается в увеличение дохода фермеров.

Научные исследования подтверждают эти результаты.

Новые продукты получаемые при биотехнологической переработке водорослей, хотя и запущены только в этом году, но они уже испытаны на 200000 цыплятах с очень большим увеличением сохранности поголовья, а также уменьшением потребности в антибиотиках.

Продукт Mfeed+ - следующее поколение mfeed - улучшает выживаемость зародышей креветок почти на 50%.

Новые продукты появятся на основе патентов, заявленных в рамках проекта «Ульванс», с применением в качестве антистрессовых, антибактериальных и иммуномодулирующих средств. Эти результаты, хотя мы их сегодня не всегда можем объяснить, дают нам уверенность в том, что водоросли можно использовать в ответ на вызовы завтрашнего дня и необходимо далее разрабатывать продукты на их основе".

ОЛМИКС И ВОДОРОСЛИ

Олмикс не случайно стал заниматься переработкой водорослей для животных и растений. Компания расположена в самом сердце французского животноводства. Бретань представляет более 55% национального свиноводства, более 35% птицеводства и 40% производства молока. Земледелие и животноводство здесь высококультурные и разработка новых технологий для них является насущным вопросом.

18 лет назад, когда основатель Олмикс Эрве Балюссон создал компанию, уже тогда его целью была разработка новых решений для животноводства. Он вырос на свиноферме и сначала разработал весьма успешный продукт «Мистраль» для свиней, а потом пришел к продукту МТХ+, первому опыту с полисахаридами водорослей. Это было вторым большим коммерческим успехом компании. Теперь ясно, что водоросли принесут Олмикс множество новых возможностей при разработке природных подходов к экологически устойчивому сельскому хозяйству.

В сентябре 2012 года 1-й симпозиум Олмикс по водорослям показал, как **бретонская альгопродукция может внести вклад в решение мировых проблем продовольствия и здоровья.**

В 2013 году, в турне Брейс Альге, Олмикс показал практическую реальность под разными углами зрения:

НАУКА: экскурсия в исторический центр научного знания о водорослях.

РЕСУРСЫ: ознакомление на месте различных способов добычи водорослей.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: посещение первого в мире предприятия по глубокой переработке водорослей.

Как это бывает каждый год, турне стало крупным мероприятием и редкой возможностью не только для обмена идеями, мнениями и опытом, но и для обсуждения важнейших влияющих на нашу отрасль глобальных вопросов, таких как рост цен на сырье и другие технические моменты, а также и для того чтобы создать представление о «сельском хозяйстве» завтрашнего дня, думая о перспективе. Приятно сознавать, что наши партнеры полны решимости принять вызов современности и накормить 9 миллиардов человек к 2050 году.

Olmix SA ZA du Haut du Bois 56580 Bréhan France

Téléphone: +33 (0)297 38 81 03 Télécopie: +33 (0)297 38 86 58 Email: contact@olmix.com Website: www.olmix.com

Société Anonyme au capital de 428 396, 20 € - RCS Vannes B 402 120 034

Siret: 402 120 034 00010 - Code NAF: 2013B - N° TVA Intracommunautaire: FR 20 402 120 034



О РЕСУРСАХ ВОДОРΟΣЛЕЙ

Плнтации водорослей

Бурые, красные и зеленые водоросли являются **богатым источником минералов, полисахаридов и протеинов**. Полисахариды стенок их клеток, хотя и разнообразные по составу и строению, все обнаруживают присутствие сульфатных групп в определенных положениях полисахаридов. Состав этих сложных углеводов отличается от полисахаридов наземных растений как по составу сахаров, так и присутствием сульфатных групп.

Полисахариды представляют собой структурно разнообразный класс макромолекул и широко распространены в природе. Они бывают простыми и сложными. В отличие от протеинов и нуклеиновых кислот, полисахариды могут содержать повторяющиеся последовательности групп моносахаридных остатков, соединенных между собой гликозидными связями. В них могут также быть разного рода замены, например метилирование или сульфатирование. Метилирование встречается и у полисахаридов наземных растений, а сульфатирование только у водорослевых полисахаридов.

Эти данные и подвигли Олмикс к тому чтобы сконцентрироваться на водорослях в поисках **натуральных средств для животных и растений вместо химических, таких как антибиотики**.

Программа Олмикс основана на промышленном коммерческом использовании водорослей, от сбора до экстракции действующих веществ, которые можно применить в **продуктах Эко-концепт и Альго-Био**.

В последние годы все больше публикаций показывает **действенность морских водорослей в многочисленных биологических механизмах, особенно в воздействии на иммунный ответ**. Во многих случаях показана важная роль сульфатированных полисахаридов. Признано, что **полисахариды водорослей оказывают воздействие на иммунную систему через большое число метаболических путей**.

Брест Метрополь Осеан и «Морской парк Ируаз»

Званный обед в Бресте дал нам возможность показать участникам турне, что Олмикс работает с водорослями в Бретани не случайно, а потому что там сосредоточены как ресурсы водорослей, так и знания о них. Участники посетили в Бресте два места – Океанополь (10000 морских животных 1000 разных морских видов) и морской парк Ируаз, самое богатое макроводорослями место в Европе. Брест участвует также в большой сети приморских городов под названием Международная сеть морских инновационных территорий, призванная решить проблему устойчивого экономического роста. «Синяя» экономика представляет собой ключ к новой экономике, на благо территорий и с поддержкой инноваций.



Олмикс также работает с этой сетью, сотрудничая с другими местами мира, которые хотели бы развивать у себя использование водорослей. Наше турне приглашает партнеров на борт, чтобы они открыли для себя это уникальное по биоразнообразию место, в чистой воде с мощными течениями. Побережье Бретани обладает биомассой в более, чем два миллиона тонн постоянно воспроизводимых водорослей.

ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ВОДОРΟΣЛЕЙ

1. Морская станция Роскоф:

Расположенная на берегу Ла-Манша в Бретани, Биологическая станция Роскоф основана в 1872 году сорбонским профессором Анри де Лаказ Дютье, которого привлекло исключительное разнообразие биотопов в этом районе.

В наше время Биологическая станция Роскоф является признанным исследовательским и учебным центром в области морской биологии и океанографии. Станция управляется совместно Французским национальным центром научных исследований (CNRS) и университетом Пьера и Марии Кюри (UPMC). Долгая традиция и постоянное стремление к применению новых методов в исследовании водорослей в результате дали глубокие знания водорослях, которые в настоящее время получили всемирное признание.

В ходе турне Брейс Альге станция открыла свои двери и представила интерес в использовании водорослей для различных целей:

Водоросли получили широкое распространение в кормлении животных благодаря и своим свойствам (микроэлементы, минералы, витаминный коктейль, антиоксиданты, липиды и протеины, олигосахариды).

Важная роль морских сульфатированных полисахаридов связана с иммуномодуляцией, их способностью улучшать реакцию на вакцины и другие свойства.

Ученые представили преимущества использования макроводорослей для защиты здоровья животных и растений (презентации представляются на английском – по предварительной договоренности):

Д-р Бернар Клоарег, директор по научным исследованиям CNRS и директор биологической станции Роскоф : «Биологическая станция Роскоф, исторический мировой центр изучения водорослей»

Д-р Катрин Буаен, директор по научным исследованиям CNRS: «Водоросли, новое Эльдorado для устойчивого роста в 21 веке»

Д-р Эрве Демэ, научный советник (Биветеринарный совет): « Водоросли: почему они будут ключевым фактором в решении проблемы питания народонаселения к 2050 году?»

Д-р Анри Сальмон, директор по научным исследованиям INRA: « Водоросли: перспективные новые медиаторы иммунного ответа в ветеринарии»

Благодаря особым отношениям научно-исследовательского отдела Олмикс со станцией Роскоф, руководитель исследований в Олмикс **д-р Пи Ниваль-Коллен** на протяжении 10 лет работает на биологической станции Роскоф над бурыми, красными и зелеными водорослями. Олмикс постоянно работает в содружестве с биологической станцией Роскоф в разработке новых подходов и методов для создания новых продуктов.



2. Новые патенты Олмикс:

Декабрь 2012: патент FR.I26190

- Экстракты водорослей, состоящие главным образом из полианионных полисахаридов, и их применение против стресса и депрессии

Октябрь 2013: 2 новых патента подготовлены к подаче

- Экстракты водорослей с антибактериальными свойствами
- Экстракты водорослей с иммуномодулирующими свойствами

О ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ВОДОРОСЛЕЙ

1. Цепочка использования водорослей Ulvans



- 1 Сбор водорослей** – сбор с судна, сбор на мелководье с берега.
- 2 Спутниковое обнаружение скоплений водорослей** – облегчает нахождение водорослей для сбора судами.
- 3 Предварительная обработка водорослей** – мойка, измельчение.
- 4 Извлечение активных молекул** – ферментативный гидролиз для выделения из водорослей активных ингредиентов без растворителей (основных молекул для здоровья животных и растений), центрифугирование (очистка), сушка.
- 5 Добыча глинистых минералов** – второй важный натуральный продукт, монтмориллонит, признанный во всём за свое качество и стабильность.
- 6 Предварительная обработка монтмориллонита** – дробление, сушка, измельчение шаровыми мельницами и динамический отбор для получения сверхтонкой фракции и оптимизации взаимодействия с водорослями, а также воздействия на пищеварительный тракт.
- 7 Составы на основе натуральных продуктов для здоровья и питания животных и растений:**
Амадеит, всемирно успешное патентованное средство: экстракт водорослей, внедренный в пространство между слоями глины. Поиск в сотрудничестве с исследовательской лабораторией новых активных ингредиентов водорослей, обладающих благотворными свойствами (антивирусными, противовоспалительными, противораковыми).
- 8 Готовые продукты для различных рынков:**
Мельспринг (овощные культуры в теплицах и оранжереях)
PRP (культуры открытого грунта)
Олмикс и Амадеит (питание животных, гигиена и здоровье)
- 9 Аквакультура** – замена рыбных протеинов устойчивыми решениями, такими как водоросли.
- 10 Применения – экспорт**

2. СБОР ВОДОРОСЛЕЙ

Сбор БУРЫХ и КРАСНЫХ водорослей

Многие десятилетия бурые водоросли использовались в качестве удобрения и для получения йода, сильное антисептическое свойство которого было известно с 1811 года. Во времена Наполеона в Бретани были построены фабрики по извлечению йода из ламинарии.

Сезон сбора продолжался шесть месяцев и с начала марта сборщики выходили в море на деревянных судах. С кораблей водоросли перевозились специальными конными телегами. На пике этого периода в море выходило до 400 судов!

В наше время ламинарию собирают 50 сборщиков. Эта работа благодаря новым технологиям теперь легче чем была раньше. На судах установлены системы гидравлического сбора "Скубиду".

Добытые бурые водоросли используются для извлечения альгинатов, которые находят применение в пищевой промышленности, медицине и косметике. **Альгинаты также весьма перспективны для применения в охране здоровья животных и включаются в продукты Эко-концепт и Альго-био.**

Сбор ЗЕЛЕННЫХ водорослей (*Ulva lactuca*)

Ulva lactuca обычно известна под названием морского латука. Ульву можно встретить в различных местообитаниях, но больше всего ее в закрытых заливах и в защищенных или сравнительно защищенных от действия волн местах.

Она растет в приливных омутах, скальных озерцах, на валунах, гальке и коренной породе в средней и нижней приливо-отливной зоне, а также в сублиторали до глубины более 20 метров. В хорошо защищенных условиях эти растения могут расти даже будучи оторванными от субстрата, образуя достигающие больших размеров свободно плавающие водорослевые маты.

Ulva lactuca весьма богата морскими сульфатированными полисахаридами, что делает ее одной из самых привлекательных водорослей для Олмикс и ее использования в производстве добавок для растений и животных.

Сбор на мелководье

Сконструирована уникальная машина, которая способна собирать плавающие зеленые водоросли на мелководье (менее метра глубины).

Агриваль, член консорциума Ульванс, отвечает за сбор и доставку водорослей на перерабатывающее производство около Сен-Поль-де-Леона. Компания расположена в Плуенане и является дочерним предприятием компании SICA (см. стр. 12), основанным в 1961 году Алексисом Гурвеннеком.



Идея состояла в том, чтобы собирать водоросли на мелководье пока они еще свежие, а не после того как они начнут портиться при отступлении воды. Для этого была разработана специальная машина, которая не оказывает вредного влияния на экологию места добычи и улучшает условия труда сборщиков.

В этом году машина собрала 2500 тонн зеленых водорослей в заливе Дуарнене. Зеленые водоросли в настоящее время признаны за свои особые свойства и расцениваются как зеленое золото. Эти ресурсы приносят прибыль пяти компаниям, входящим в консорциум Ульванс. Целью этого проекта является создание новой производственной цепочки в Бретани, от сбора зеленых водорослей до их переработки в инновационные продукты.

Сбор с судов

Амадеус – судно-амфибия для сбора водорослей. Построено в 2012 году по инициативе Неополии,- объединения пяти партнеров проекта Альгаполия, обладающих взаимодополняющими возможностями, для создания первого прототипа судна для сбора водорослей на море и на суше. Это первый шаг в проекте по созданию особого сектора для разработки ресурсов морских водорослей.

Эта машина, изобретенная Тьерри Томазо, имеет **почти 12 метров в длину, более 4 метров в ширину и способна принять на борт груз весом до 5 тонн.** Она оборудована краном для подъема водорослей, колесами для передвижения по суше и может также ходить по воде с помощью винта со скоростью до 10 км в час.



3. Первое в мире производство по глубокой переработке водорослей

Моющая и прессующая машина, установленная в августе 2013 на новом заводе по глубокой переработке водорослей



МОЙКА

После приемки водоросли промываются **пресной водой в вибрационной ванне.** Снизу для лучшей промывки ванна продувается струями воздуха. После промывки водоросли **обтекают на перфорированном мате.**

Влажный цех, в котором происходит измельчение, экстракция, центрифугирование, концентрирование и сушка измельченных водорослей



Сухой цех, в котором происходит сушка крупных частиц и целых водорослей



СУШКА

Для сушки водорослей после обработки Олмикс использует **сушилку 180 кв.м** с контролем температуры от 40 до 75 градусов в зависимости от продукта и его оптимального уровня влажности.

ОБ ОЛМИКС



Основанная в 1995 году Эрве Балюссоном, Олмикс Групп находится в сердце Бретани во Франции. Компания создана для поиска и разработки натуральных альтернатив, в виде добавок, используемых в сельском хозяйстве, и стала к настоящему времени одной из ведущих в мире в области зеленых технологий.

Олмикс представлена в 60 странах по всему миру, имеет 250 работников и ее оборот составляет 55 миллионов евро в год, 80% из которых составляет экспорт. Акции Олмикс котируются на Парижской фондовой бирже; у нее 7 производственных объектов в Европе и 12 дочерних компаний по миру. Турецкая дочерняя компания учреждена в ноябре 2011 года во время конгресса ESPN.

Использование водорослей это действительно специализация Олмикс. Оно началось, когда команда исследований и разработок ОЛМИКС увеличила связывающий потенциал монтмориллонита путем включения в нее водорослевых полисахаридов. Идея была в том, чтобы увеличить межслойное пространство природного монтмориллонита полисахаридами *ulvans*, и из зеленых водорослей. Целиком программа затем была развита совместно с CNRS (Национальным центром научных исследований) и CEVA (Центром изучения и использования водорослей) и дала жизнь Амадеиту®, основанному на водорослях, революционному и запатентованному во всем мире гибриднему материалу. Первым крупным коммерческим успехом использования водорослей в питании животных стал продукт МТХ+.



Поскольку Олмикс стремится оставаться на передовых позициях в новых технологиях для сельского хозяйства, недавно был начат новый исследовательский проект «ULVANS». Его цель – создание нового канала добычи и переработки водоросли в Бретани, начиная с их сбора, а затем через производство инновационных продуктов, предназначенных для применения в кормлении животных, защиты здоровья животных и растений и в удобрении почв, и вплоть до сбыта этих новых продуктов по всему миру.

В 2012 году Олмикс Групп открыла новое подразделение специально для морской биотехнологии под названием Амадеит. Запущена новая линейка продуктов Альго-Био – основанные на водорослях, кормовые продукты для животноводства. Продукты представлены различными формами, приспособленными к различным потребностям (шипучие таблетки, порошки, пасты и жидкости) птицеводства, молочного скотоводства, свиноводства и аквакультуры.

О ПРАКТИЧЕСКОМ ПРИМЕНЕНИИ

Будучи частью устойчивого развития, предлагаемые компанией Олмик натуральные альтернативы в основном продаются за пределами страны, предприятиям по производству кормов и гигиенических товаров. Принимая тот факт что производство продовольствия к 2050 году должно будет вырасти в соответствии с увеличением населения земли на 2,3 миллиарда человек, а также зная, что интенсивное сельское хозяйство в настоящее время обязывают снижать загрязнение среды и употребление антибиотиков и других химикалиев (Министерство сельского хозяйства США, Европейская комиссия, общественное мнение...), философия ЭКОКОНЦЕПТ стремится внедрять натуральные добавки для:

- снижения выбросов аммиака, давления вирусов и бактерий:



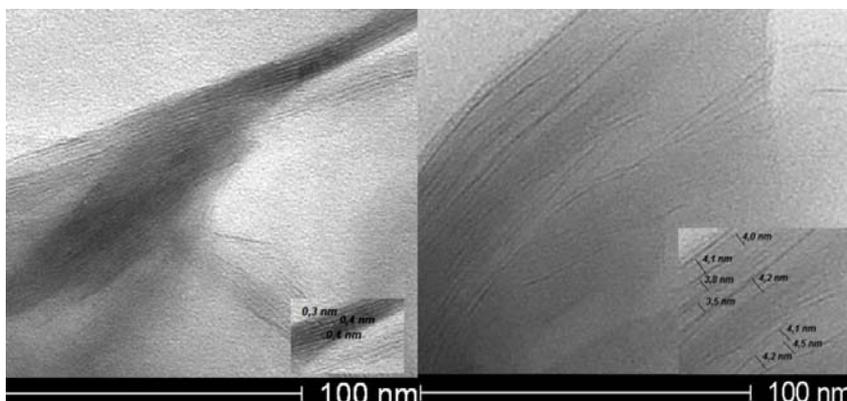
МИСТРАЛЬ; Мистраль это очень текучий порошок, поставляемый в 25-кг мешках. Мистраль отпраздновал свое 15-летие и его сбыт все еще растет. Он получил награду "Лучший новый продукт" на выставке VIV Europe в Нидерландах в 2001 году как рекомендуемый продукт для здоровья животных, а также награду "две звезды" на международной выставке Агромек (Дания). Мистраль используется, например, в птицеводстве для уменьшения выбросов аммиака, улучшения условий обитания птиц и облегчения удаления жидких отходов, а также в молочном животноводстве для борьбы с маститом.



- связывания широкого спектра токсинов: МТХ+ и ММIS



МТ.Х+ поставляется в виде порошка в 25-кг мешках; он включается в корм в дозе порядка 1 кг на тонну. Это продукты высоких технологий, использующие всемирно запатентованную технологию амадеит® для связывания широкого спектра токсинов, таких как малые токсины типа афлатоксинов или больших неполярных токсинов типа фумонизина, зеараленона или ДОН. Эти токсины вызывают проблемы – такие как потеря иммунитета или падение продуктивности животных, и могут также вредить здоровью людей. МТ.Х+ это единственное существующее связывающее токсины вещество использующее Мистраль® и способное предотвратить попадание токсинов в организм животных. Он уже пользуется большим успехом в Китае и Юго-Восточной Азии.



Межслойное пространство монтмориллонита увеличивается в 10 раз благодаря внедрению полисахаридов зеленых водорослей ульва. Межслойное пространство увеличивается с 0,3-0,4 нм до 3-4 нм, что позволяет захватывать 2-3 нанометровые молекулы, такие как трихотецены или фумонизины.



Пресс-релиз о турне Брейс Альге: 18 сентября 2013



Европейский индекс технической эффективности (ЕРЕФ) вырос на 6% при выращивании бройлеров в Восточной Европе. **Возврат инвестиций составил 1:5**



+2 живых поросенка на матку в год на венгерской ферме на 8600 свиноматок, **Возврат инвестиций составил 1:4.5**

Конечный вес рыб Pangasius (акулий сом) вырос на 15% в ювенильной стадии во Вьетнаме, с **15% ростом валовой прибыли**



Уменьшение отделения молока* в работе на 70% в Испании у высокопродуктивных коров, **Возврат инвестиций составил 1:3**



* Автоматическое отделение из-за присутствия соматических клеток, следов антибиотиков и т.п.

Продукты испытываются на **20 фермах**.

Испытания проводятся и анализируются **ветеринарными службами, лабораториями и научными учреждениями.**

Испытания на **228 500** цыплятах в **2012** (6 месяцев).

Показали впечатляющее уменьшение смертности (-40%).