DuPont Nutrition & Health

ФЕРМЕНТНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОТРАСЛИ

7 Сентября 2012

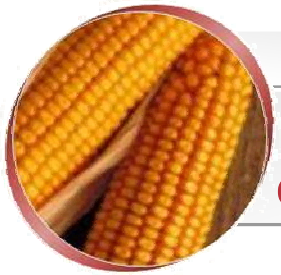
Ольга Держаева
Руководитель направления
Пивоварение
SAFI Brewing&Distilling
DuPont Nutrition and Health

С приобретением Danisco DuPont продолжает расти

*Продажи DuPont – 2011 по направлениям**

$ 2,5 B

Пища и Здоровье



$9,2 B

ельское озяйство

$4,3 B

Краски и покрытия

$3.2 B

лектроника

$38B*

$6.8 B

Пластики

$7.8 B

Химическая промышленность

$3.9 B

Защита и безопасность

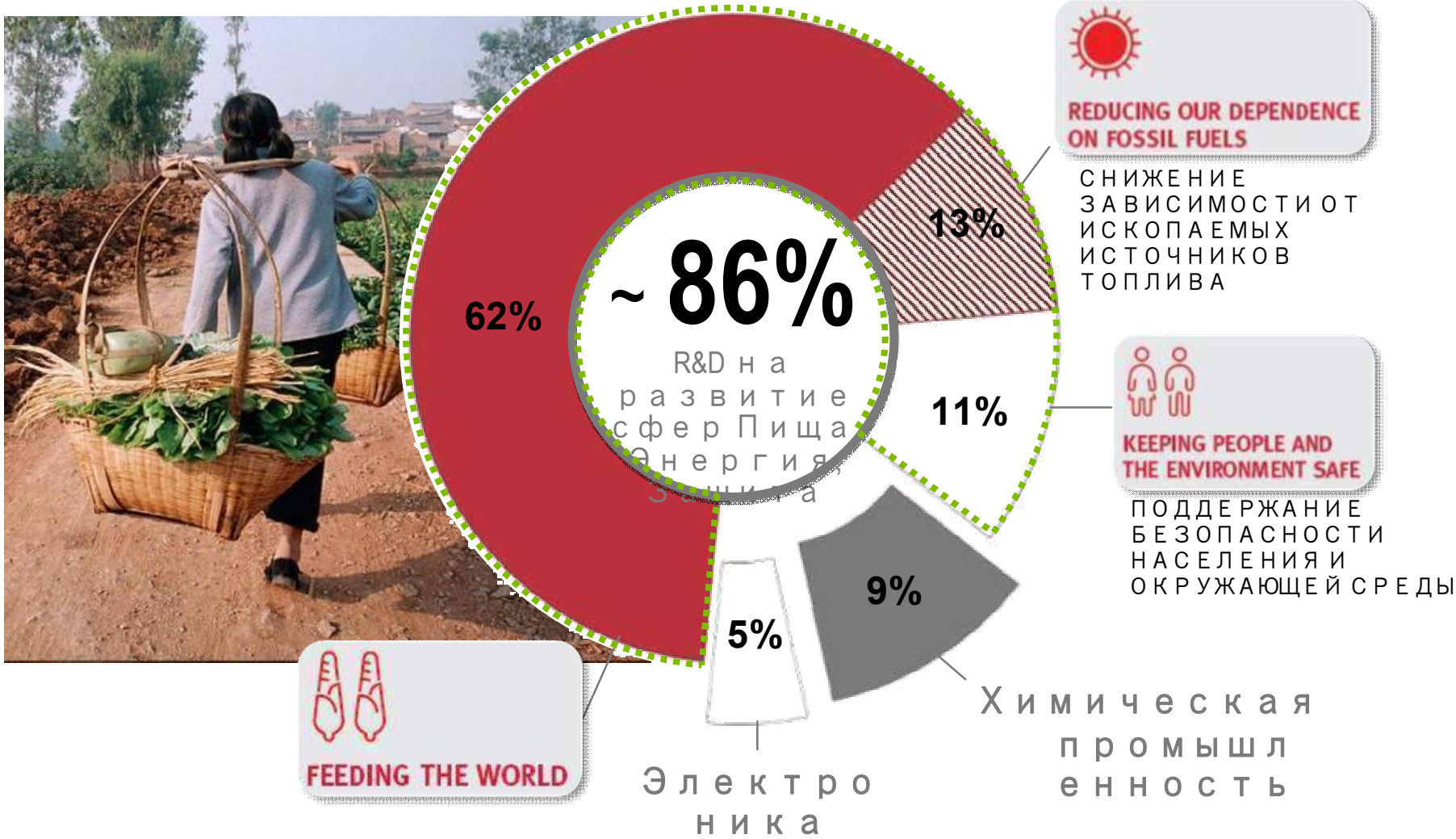
$0.7 B

ромышленные Биоисследования

* В том числе $0.2B в «других» отрасл

Инновации для решения мировых задач

$2 млрд на R&D в 2011



© National Geographic image

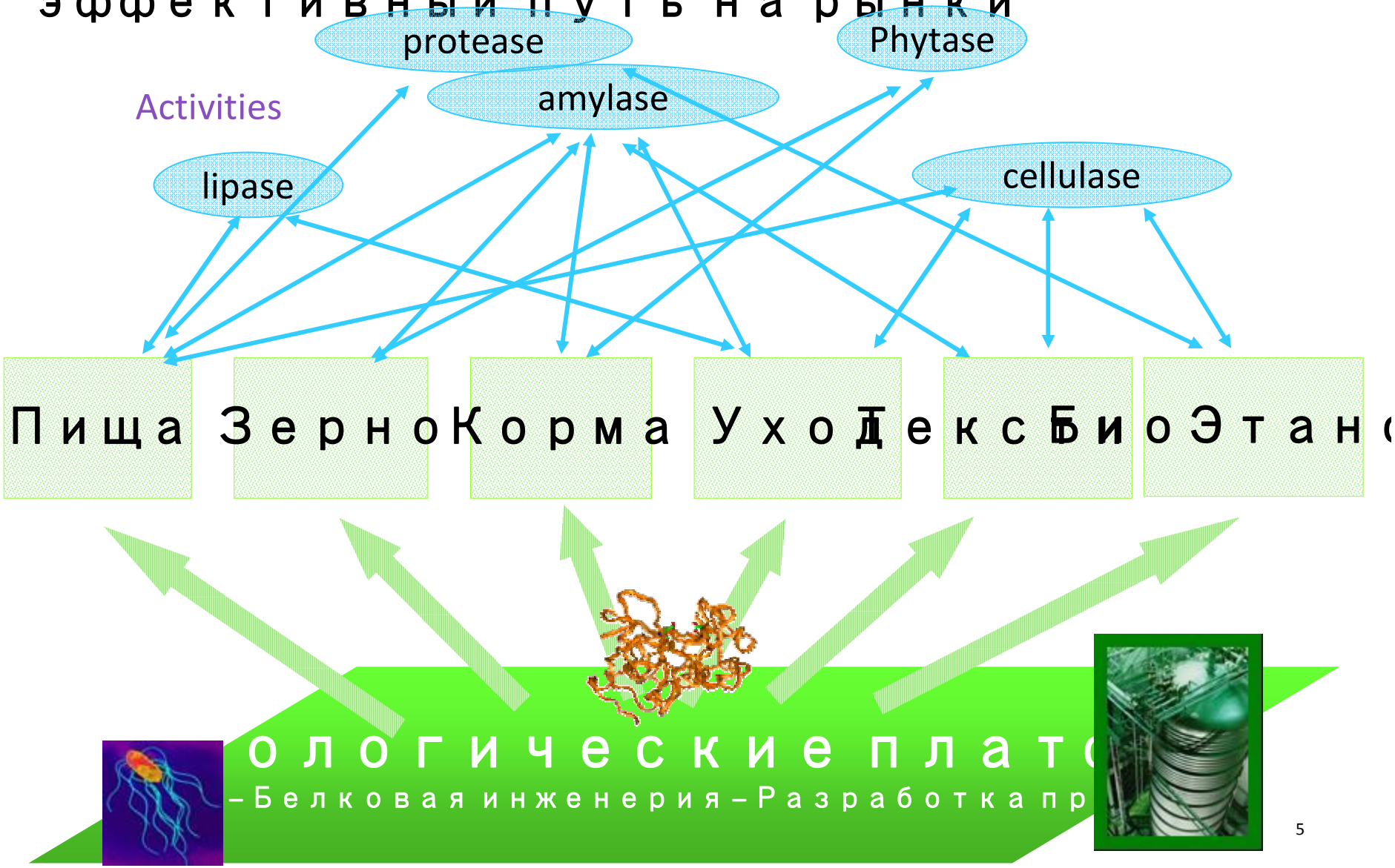
DANISCO.

Позиции **DuPont N&H** по некоторым направлениям

	Эмульгаторы	Функц. системы	Текстурные ингредиенты	Подсластители	Волокна/ Экстракты	Культуры	Антимикроб. препараты/ Антиоксиданты	Безопасность/ Диагностика	Пищевые ферменты	Кормовые ферменты	Технические ферменты	Соевый белок
DuPont	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cargill	x	x	x	x	x	x						x
Kerry Group	x	x	x			x	x		x			
Chr. Hansen						x			x			
Novozymes									x	x	x	
DSM					x	x	x		x	x	x	
Tate & Lyle		x	x	x	x							
DuPont global position	#1	#1	#2	#2	#2	#2	#1	#1	#2	#1	#2	#1

DuPont занимает лидирующие позиции по многим направлениям

Интегрированные технологические платформы – эффективный путь на рынки



DANISCO.

Ферменты - Производственные мощности

Пивоваренные технологические и инновационные центры DuPont

Брабранд-Дания, Пивоваренный центр

Моделирование пивоваренных процессов, включая брожение. Возможно проводить стандартные и расширенные пивоваренные анализы.

Шанхай-Китай, Пивоваренный центр

Моделирование пивоваренных процессов, включая брожение. Возможно проводить стандартные пивоваренные анализы

Брабранд-Дания, Исследовательский Пивоваренный центр

Специально выделенная пивоваренная R&D группа разрабатывающая новые ферментные препараты для пивоварения. Взаимодействие с коллегами по смежным направлениям (пища, корма, глубокая

Технологии – сотрудничество с пилотными заводами

2 гл пилотный завод

Research Brewery, Hopfenveredlung St. Johann GmbH, St. Johann, Germany

Ассортимент ферментных препаратов **DuPont** для пивоварения

AMYLEX® α – амилазы для эффективного разжижения

LAMINEX® β - глюканазы/ксиланазы для улучшение процессов фильтрации

DIAZYME® Контроль сбраживания

Alphalase® Ферментные комплексы для переработки несоложеных материалов

Зерновые напитки

(Ферменты/Культуры/Подсластители)

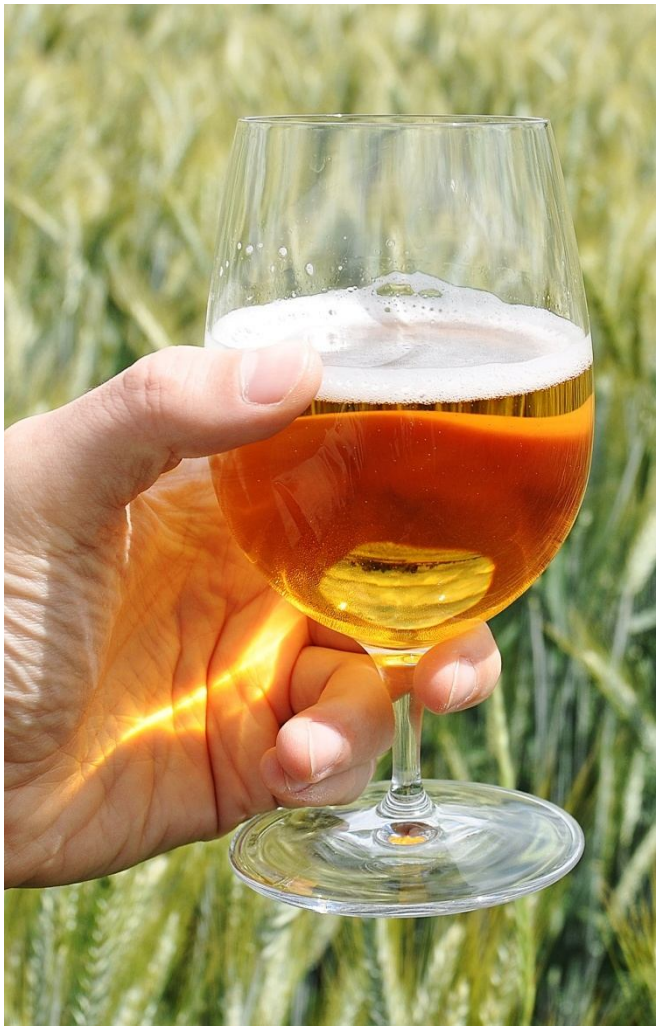
Подобранные под Ваши потребности…

Ячменное пивоварение

Тенденции частичной замены солода ячменем следуют многие пивовары с момента пикового роста цен на солод в 2007.

Цели

- Значительное снижение себестоимости
- Простота внедрения
- Нет или незначительные изменения оригинального вкуса пива
- Хорошая пеностойкость



Ячменное пивоварение

Ячмень поступает очень различного качества – оптимальную комбинацию ферментного комплекса и режим затирания необходимо отрабатывать на месте

Колебание температур клейстеризации солода и ячменя (урожая прошлого года)

Критические моменты

Alphalase® AP4 / Альфалаза АП4

- Бактериальная α-амилаза
- Бактериальная

Alphalase® AP4 / Альфалаза АП4

Оптимизированный ферментный комплекс для частичной замены солода, содержащий термостабильную α-амилазу как надежное решение для затирания.

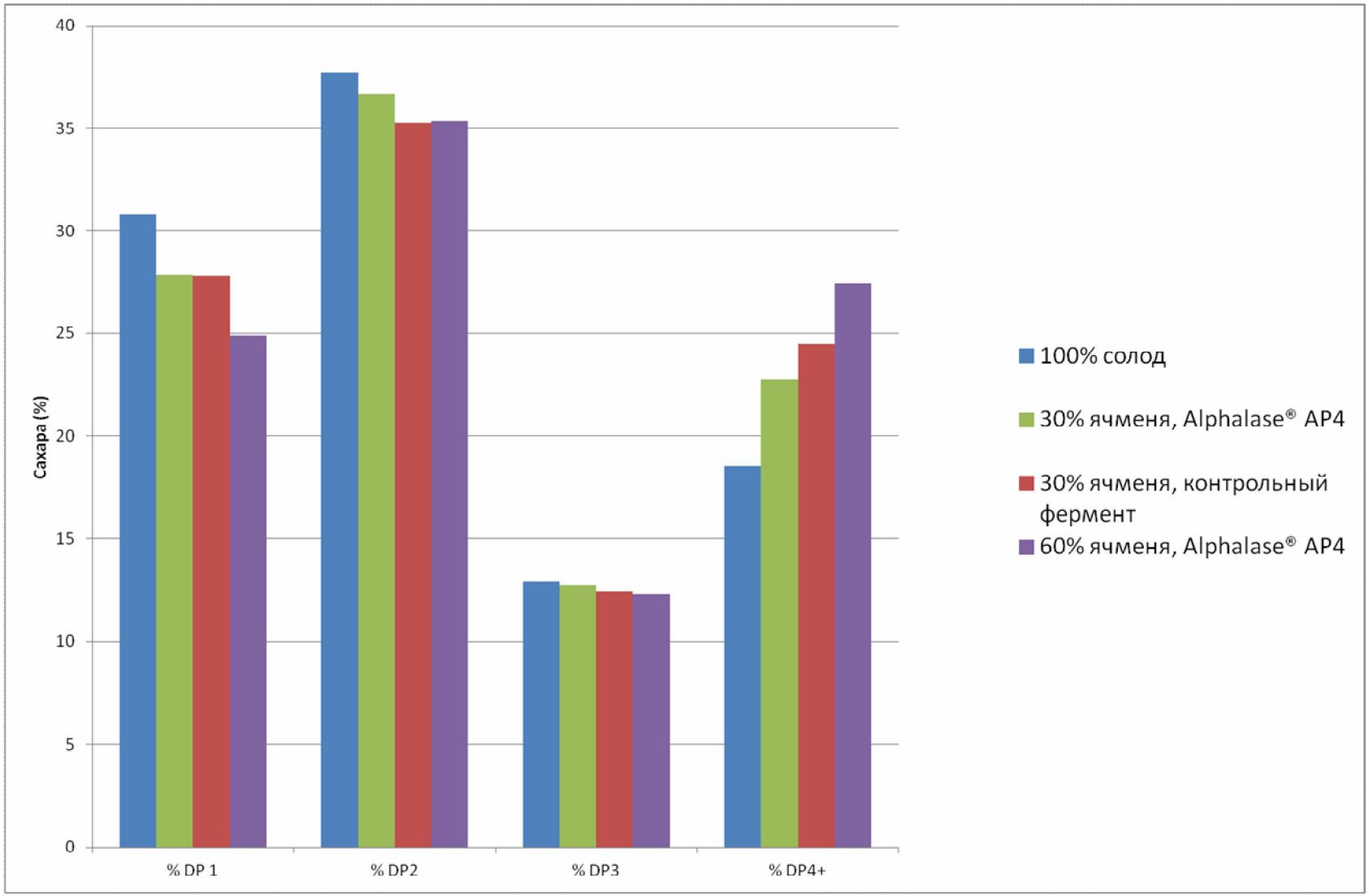
В основном требуются повышенные температуры для желатинизации ячменя, позволяющие более эффективно гидролизовать мелкогранулированный крахмал. Термостабильная α-амилаза помогает достигать высокий выход экстракта варок с ячменем и остается активной во время фильтрации затора.

Результаты тестов на пилотном заводе

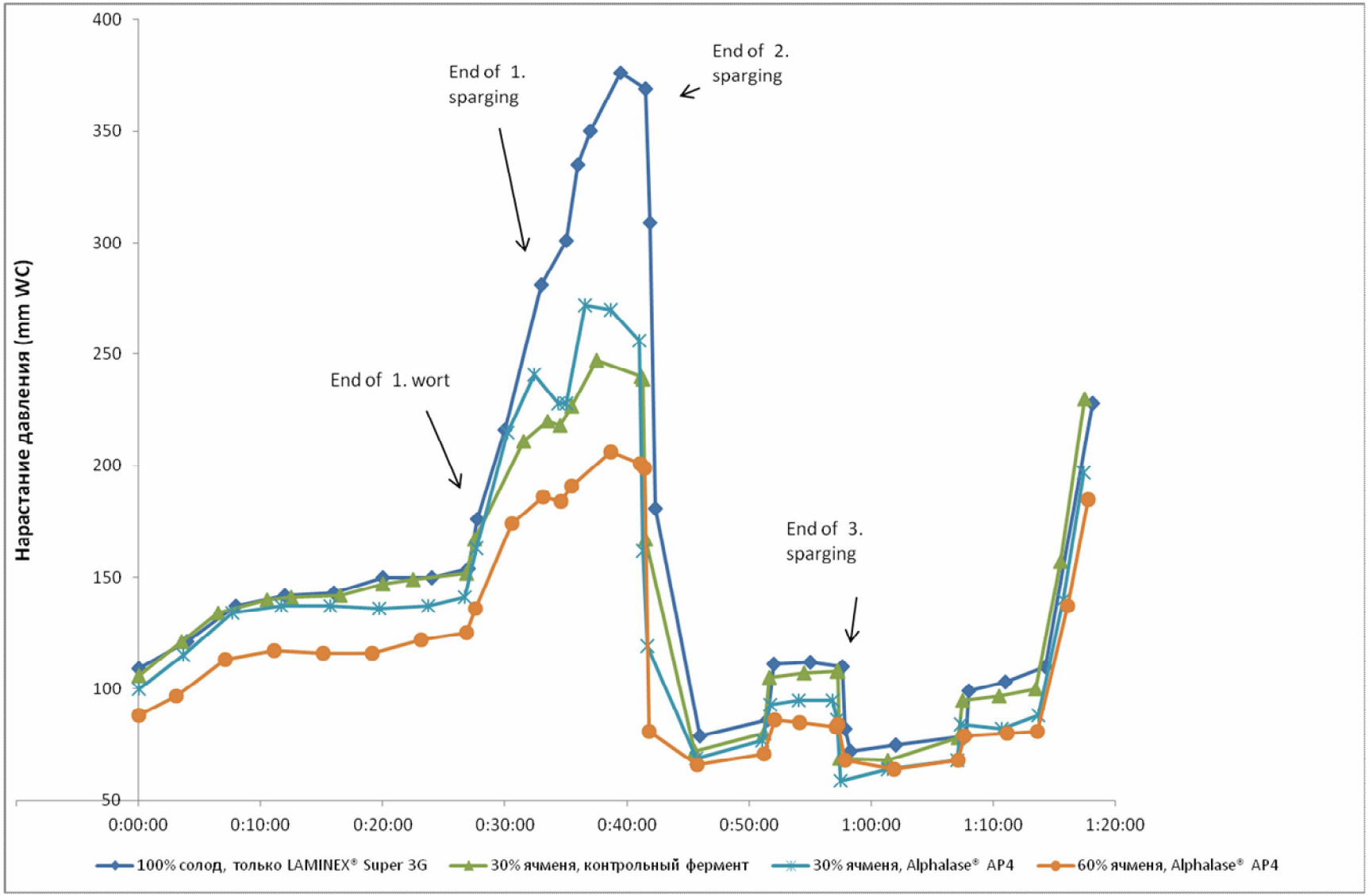
Варка	OE (% P)	RDF (%)	ABV (спирт об%)	Пена (сек)	FAN (мг/л)
100% солод	14.8	68.3	6.8	222	342
80% солода + 20% ячменя Alphalase® AP4	14.6	65.8	6.4	255	271
контрольный фермент	14.3	63.2	6.1	259	255
60% ячменя Alphalase® AP4	14.3	63.1	6.0	246	208

0.1 кг LAMINEX® Super 3G/т засыпи вносился на испытаниях

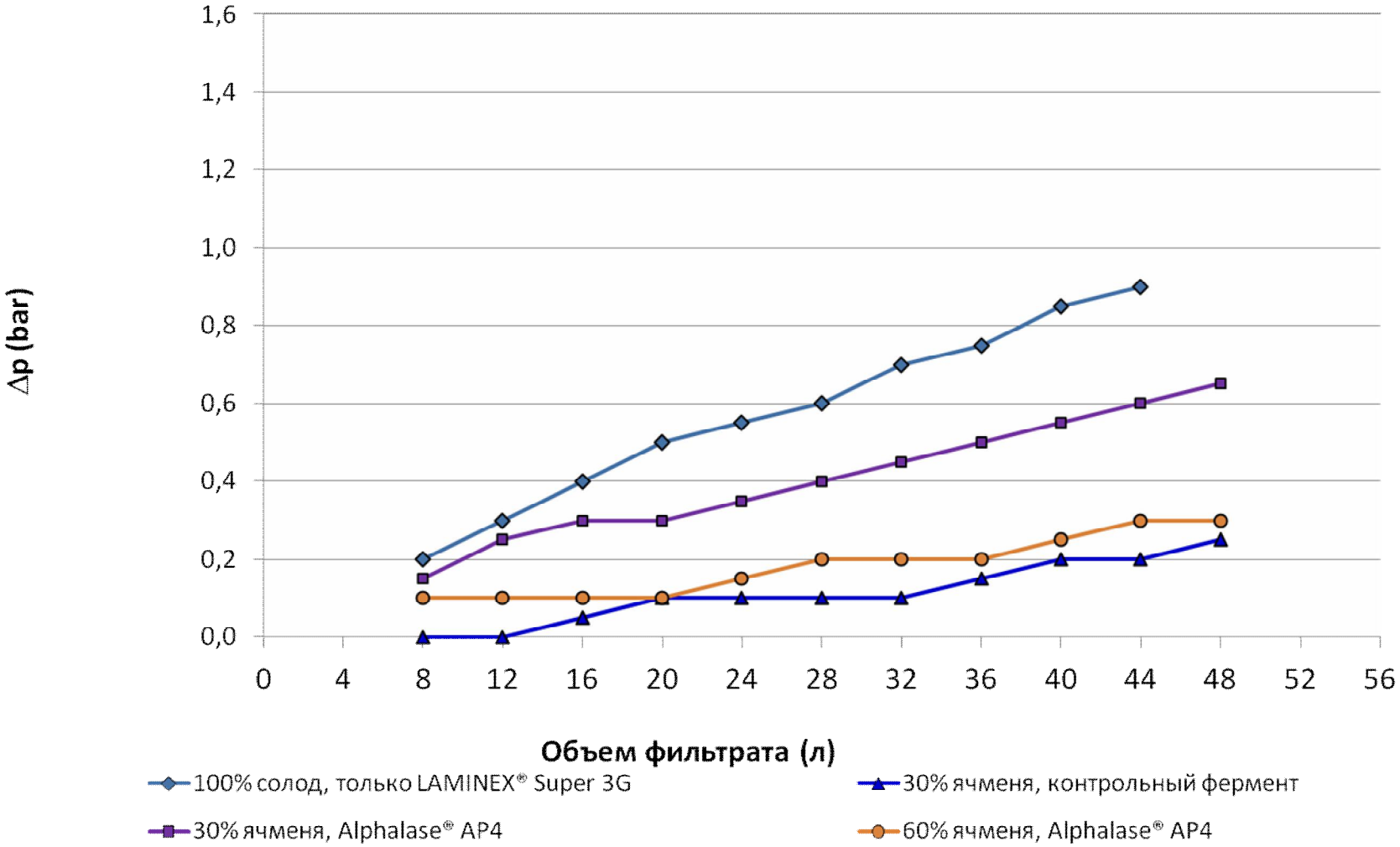
Состав сахаров сусла



Фильтрация затора



Ф и л ь т р а ц и я п и в а



Рекомендации

Рекомендуется вносить Alphalase® AP4 в самом начале затирания

Подходит для применения в зато

Рекомендуемая дозировка:

- Alphalase® AP4 2.0 кг/т ячменя

Alphalase ® AP4 поставляется в жидкой форме. Микрогранулированная форма будет поставляться с осени 2012.

Микроорганизмы, используемые для производства Alphalase® AP3, были получены традиционным путем без применения техники генной модификации. Микроорганизмы, используемые для производства Alphalase® AP4, были получены с помощью рекомбинантной DNA технологии.

Заключение

Alphalase® AP4 - надежное решение даже п
включениях ячменя

- Улучшает фильтрацию затора
- Обеспечивает высокий выход эк
- Улучшает фильтрацию пива
- Обеспечивает оптимальный сост
  сусла
- Обеспечивает достаточный уров
- Может применяться при широком
  режимов
  затирания

В зависимости от целей по RDF допол
могут
применяться ферменты группы DIAZYME®

Спасибо за внимание!

Ольга Держаева
DuPont Nutrition and Health
+7 (916) 549-45-31
olga.derzhaeva@dupont.com

Copyright © 2011 DuPont or its affiliates. All rights reserved. The DuPont Oval Logo, DuPont™, The miracles of science™ and all products denoted with ™ or ® are registered trademarks or trademarks of E. I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates.

Images reproduced by E. I. du Pont de Nemours and Company under license from the National Geographic Society.

DANISCO®