

Фруктовое пиво -  
«НОВЫЙ» тренд?  
Что нам с этим делать?

# Неужели фруктовое пиво – это новый тренд?

- Я бы сказал, что это не совсем так, т.к. фруктовое пиво известно уже давно, особенно в Бельгии, где давно продается фруктовое пиво с разными фруктовыми вкусами.
- Например:



- Но разница в том, что все эти сорта пива варят обычным способом как обычное пиво и в конце добавляют фруктовый ароматизатор или сок.
- Новый тренд состоит в том, чтобы добавлять ингредиенты, придающие аромат и цвет, в процессе брожения для придания типичных фруктовых характеристик во время брожения.
- Поскольку все фрукты/овощи содержат пектин, который может загустеть при взаимодействии со спиртом, возникают проблемы на стадии конечной фильтрации пива.

# Пиво

## 5 различных брендов

- Бренд 1 – фильтрованное, у меня нет сведений
- Бренд 2 – фильтрованное, используется Rapidase Press
- Бренд 4 – фильтрованное, без применения пектиназы



- Бренд 1 – REDD'S Apple Ale - пиво, производимое пивоваренной компанией «РЕДД'С» (REDD'S), дочерней компанией «МиллерКурз» (MillerCoors).
- Бренд 2 – пиво Passion Fruit Kölsch от компании «Нью Белджиум Бруинг Ко.» (New Belgium Brewing Co), сваренное с соком маракуйи и тропическим американским хмелем.
- Бренд 3 – Sierra Nevada Ruthless Rye IPA - индийский светлый эль с фруктовыми, цитрусовыми и травяными нотками хмеля с сухим пряным привкусом ржи. Это не фруктовое пиво.
- Бренд 4 – Sierra Nevada Sidecar Orange IPA - сочетание в бродильном аппарате ярко выраженного хмеля с настоящей апельсиновой цедрой.
- Бренд 5 – Sierra Nevada Tropical Torpedo (тропический индийский светлый эль) использует единственную в своем роде систему Hop Torpedo для придания насыщенного привкуса хмеля и аромата манго, папайи и маракуйи. Это не фруктовое пиво.

# Сравнения

## Сравнение брендов 2 и 4



Пиво поставили на черном фоне, чтобы лучше сравнить прозрачность

Бренд 2

Бренд 2 – более прозрачный (более чистый) – можно легко рассмотреть другую сторону бокала



Бренд 4

Бренд 4 – менее прозрачный (менее чистый) – трудно рассмотреть другую сторону бокала



Бренд 4 – при помешивании или покачивании бокала можно увидеть несколько черно-белых плавающих точек. В подтверждение из видео взяты фотографии на 4, 8 и 14 секунде.



# Видео мутного пива



# В связи с чем мы подготовили презентацию

- 11 мая 2019 г. Марлос в США провел презентацию для Ассоциации пивоваров Северной и Южной Америки в городе Худ Ривер, Орегон.
- Для этого мероприятия презентация должна быть составлена объективно в исключительно образовательных целях, а не быть ориентированной на продажи.
- Именно поэтому мы указали в презентации только названия ферментов, а не торговые наименования.
- Присутствовали около 300 представителей этой сферы, и компания «ДСМ» косвенно заявила о себе.
- Люди подходили после презентации, чтобы получить больше информации, и проявляли неподдельный интерес к нашим идеям.

# Пектиназы

## Общая проблема фруктового пива

- Пектин загустевает при взаимодействии со спиртом.
- Это приводит к некоторым проблемам при фильтрации.
- Решение:

применение специальных пектиназ



Определение пектина (тест на окисление спирта)



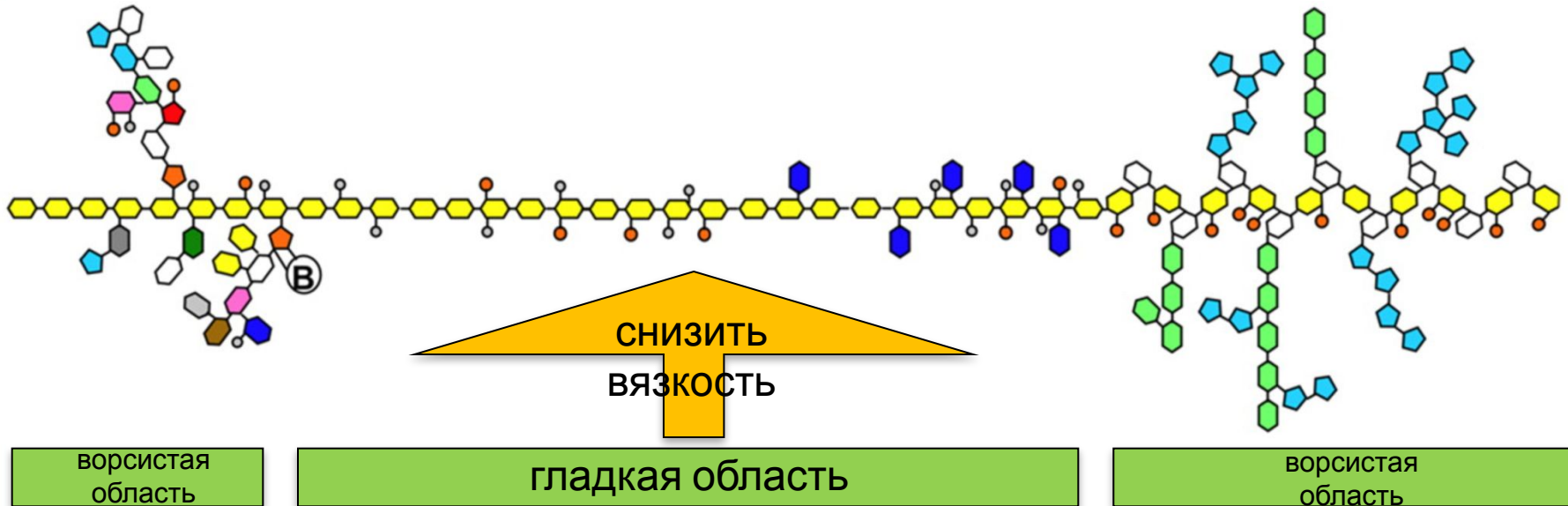
# Пектиназы



## Разбиение сложных пектиновых структур

- У пектина две структурные области:
  - гладкие области – загустение от спирта
  - ворсистые области – мутность
- Необходимы различные типы пектиназ.

устранить  
мутность,  
получить вкус и  
цвет



Схематическая структура пектина

Ссылка: Физиология растений, июнь 2010 г., т. 153, стр. 384–395



UNITED WE BREW.

Северо-западный  
округ

10/11 мая 2019 г.  
Худ Ривер, Орегон

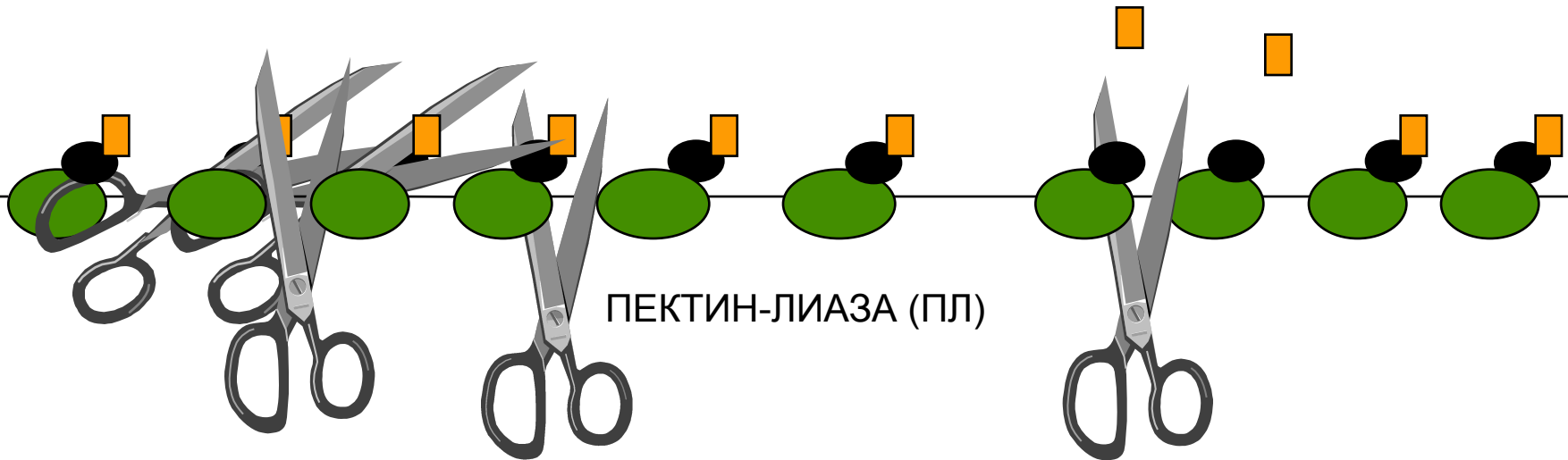


# Пектиназы






## Основная пектинолитическая активность

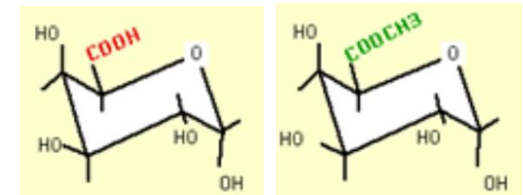
ПЕКТИН-МЕТИЛЭСТЕРАЗА (ПМЭ)



ПЕКТИН-ЛИАЗА (ПЛ)

ЭНДО-ПОЛИГАЛАКТУРОНАЗА (ПГ)

-  Галактуроновая кислота
-  Карбоновая кислота
-  Метильная группа



галактуроновая  
кислота

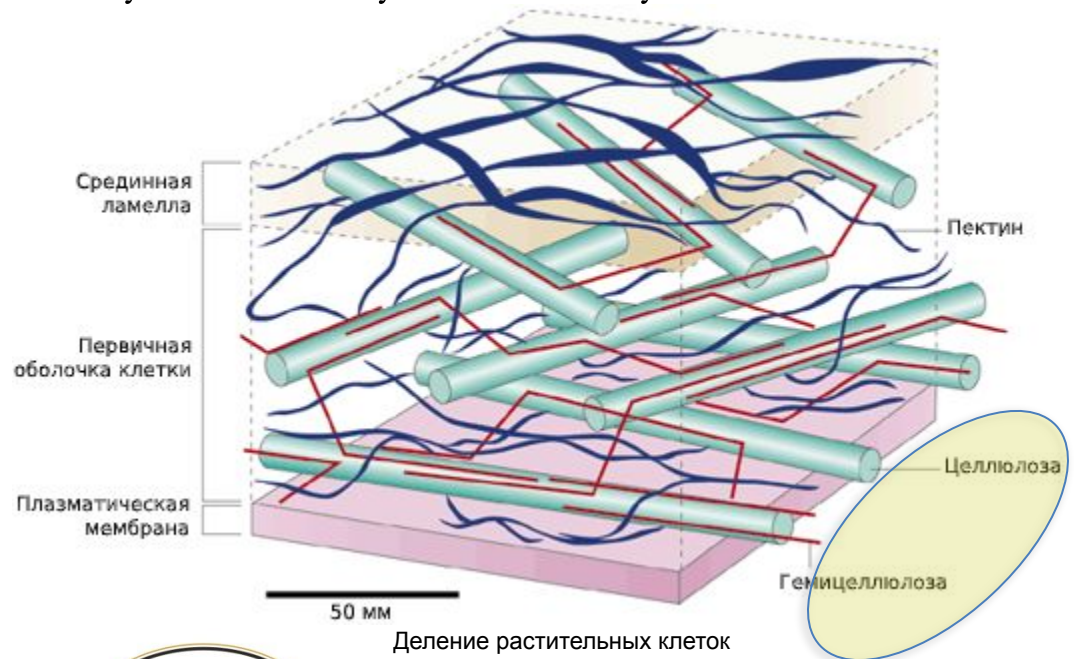
с метильной  
группой

UNITED WE BREW.

# Пектиназы

## Смягчение жестких клеточных оболочек растений

- Многие тропические фрукты, косточковые плоды и овощи имеют прочные клеточные оболочки, усиленные крепкими целлюлозными волокнами.
- Может потребоваться дополнительная ферментная активность, чтобы сломать жесткую (геми)целлюлозную клеточную оболочку.



Северо-западный округ



Деление растительных клеток  
Ссылка: журнал Nature Reviews  
Molecular Cell Biology 2, 33-39 (январь  
2001 г.)

UNITED WE BREW.

10/11 мая 2019 г.  
Худ Ривер, Орегон

# Итак, что мы можем сделать?

- Я считаю, что мы должны активно представлять и продвигать этот тренд нашему потребителю пива.
- Непосредственно ключевым клиентам или через дистрибьюторов представителям крафтового пивоварения в Европе.
- Компания «ДСМ» по-прежнему является крупнейшим производителем пектиназы в мире. Стоит оказать содействие нашим пивоваренным заводам в Европе и поддержать новые амбициозные крафтовые пивоварни в создании нового вида освежающего пива с изюминкой.
- Не следуйте за трендом, создавайте тренд и поддерживайте его нашими знаниями. Будьте лидером!

# Последние новости

Classification: ■ Internal



Fr 14.06.2019 12:22

Fernandes, Marlos

pumpkin brews with Rap Press

To Bruchmann, Andreas; Smith, Ronda

Cc Beam, Jesse

You forwarded this message on 14.06.2019 14:09.

For Internal Use Only

Andreas/Ronda,

One more good news about Fruit/Vegetable beers. This is the one that we dosed Rap Press in the puree tank that is dosed in the Brewhouse. Wort filtration was fantastic.

Best Regards.

Marlos Fernandes | Account Manager | DSM Food Specialties USA, Inc. | 3502 North Olive Road | South Bend, IN 46628-8407 USA | O +1 574.232.5000 | M +1 574.298.2796 | [marlos.fernandes@dsm.com](mailto:marlos.fernandes@dsm.com)

Stay connected:



**From:** Jim Kuhr <[jimkuhr@saranac.com](mailto:jimkuhr@saranac.com)>

**Sent:** Friday, June 14, 2019 6:13 AM

**To:** Fernandes, Marlos <[marlos.fernandes@dsm.com](mailto:marlos.fernandes@dsm.com)>; Keith Miller <[keithm@saranac.com](mailto:keithm@saranac.com)>

**Cc:** Larry Snow <[larrys@saranac.com](mailto:larrys@saranac.com)>; Grady Hull <[gradyh@saranac.com](mailto:gradyh@saranac.com)>; Mary Wiles <[mwiles@brooklynbrewery.com](mailto:mwiles@brooklynbrewery.com)>; Beam, Jesse <[jesse.beam@dsm.com](mailto:jesse.beam@dsm.com)>

**Subject:** RE: Clarex Filtration and Filtrase NI Fast sample

--- This mail has been sent from an external source. Please forward suspicious emails as attachments to [phishing@dsm.com](mailto:phishing@dsm.com) ---

Good morning Marlos and Jesse,

We ran two of the pumpkin brews yesterday through the brewhouse and the mash filtration ran much better than in years past. We will let you know how well they centrifuge and filter in a couple weeks.

Thanks for your help with this.

Cheers,



# Дегустация

Образец	Бренд	Производитель	Описание	Указано как	Партия #
1	REDD'S Apple Ale	Пивоваренная компания «РЕДД'С» (дочерняя компания «МиллерКурз»)	Пиво фильтрованное. Я думаю, они используют фильтрованный яблочный сок для этого бренда	Солодовый экстракт 1	SEP 0919 E01200213
2	REDD'S Apple Ale	Пивоваренная компания «РЕДД'С» (дочерняя компания «МиллерКурз»)	Пиво фильтрованное. Я думаю, они используют фильтрованный яблочный сок для этого бренда	Солодовый экстракт 2	SEP 0919 E01200212
3	Passion Fruit Kölsch	Компания «Нью Белджиум Бруинг Ко.»	Пиво фильтрованное, используется Rapidase Press	Солодовый экстракт 3	93416 15SEP19 19041701211616
4	Passion Fruit Kölsch	Компания «Нью Белджиум Бруинг Ко.»	Пиво фильтрованное, используется Rapidase Press	Солодовый экстракт 4	93316 15SEP19 19041701211616
5	Sidecar Orange IPA	Компания «Сьерра Невада Бруинг Ко.» (Sierra Nevada Brewing Co.)	Пиво фильтрованное, пектиназа не применяется	Солодовый экстракт 5	PKGD 122618 2017
6	Sidecar Orange IPA	Компания «Сьерра Невада Бруинг Ко.»	Пиво фильтрованное, пектиназа не применяется	Солодовый экстракт 6	PKGD 122618 2018

# BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.™

## Положение о «безопасной гавани»

Приложив все усилия для обеспечения точности и актуальности информации в настоящей презентации, компания «ДСМ» не делает никаких заявлений и не дает никаких гарантий в отношении точности, надежности или полноты информации. Информация, представленная в настоящем документе, носит исключительно ознакомительный характер.

Настоящая публикация не является научной консультацией и не выражает никаких явных или подразумеваемых гарантий. Компания «ДСМ» ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, возникший в результате того, что читатель доверился сведениям, указанным в этой презентации, или использовал их. Читатель несет единоличную ответственность за толкование или использование материалов, содержащихся в настоящем документе.