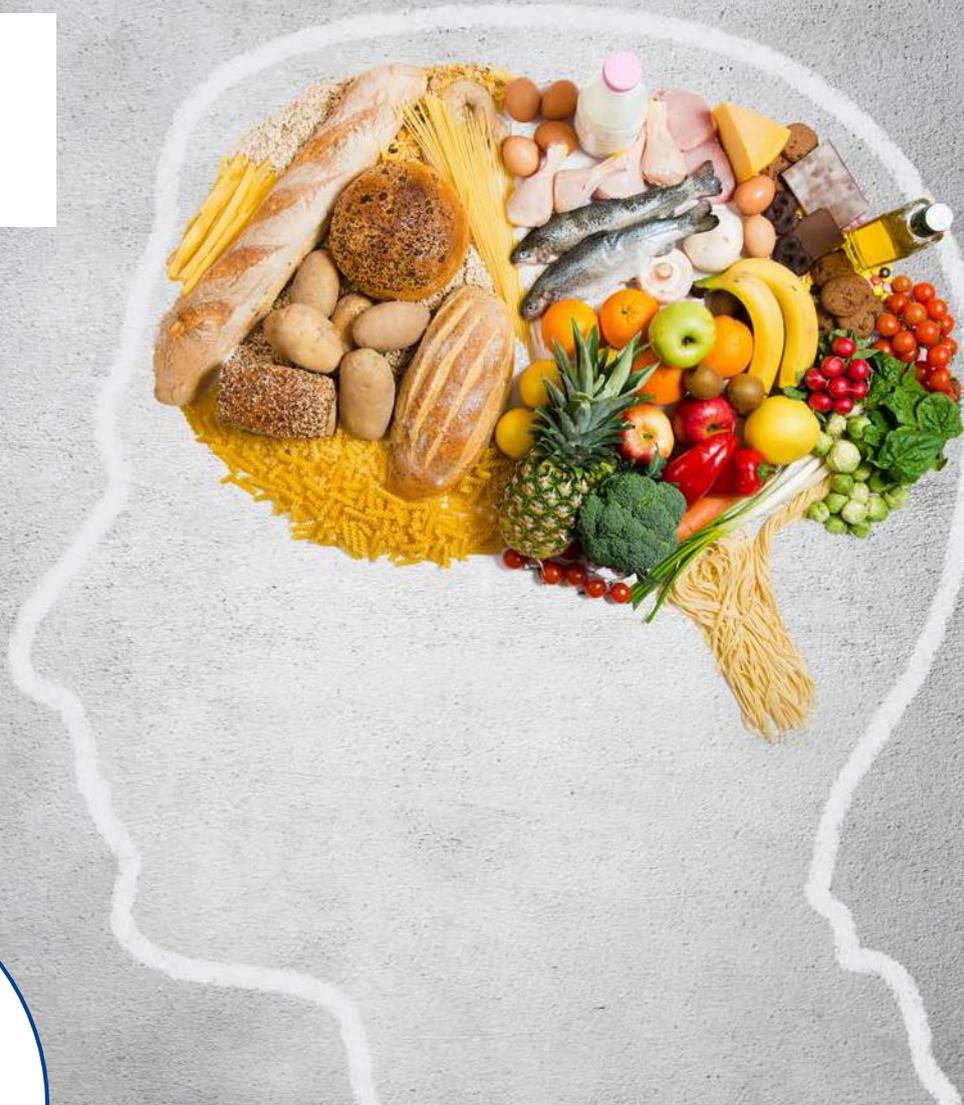


Безопасность
пищевых
продуктов



Выпуск 5
Сахар
Подсластители



Фокус на сахар и подсластители

Глобализация производства и продаж продуктов и кормов создают трудности для мониторинга и контроля.

Только анализ продуктов и сырья для их производства может обеспечить безопасные и съедобные продукты.

Продовольственная безопасность - важнейшая составляющая качества нашей жизни.

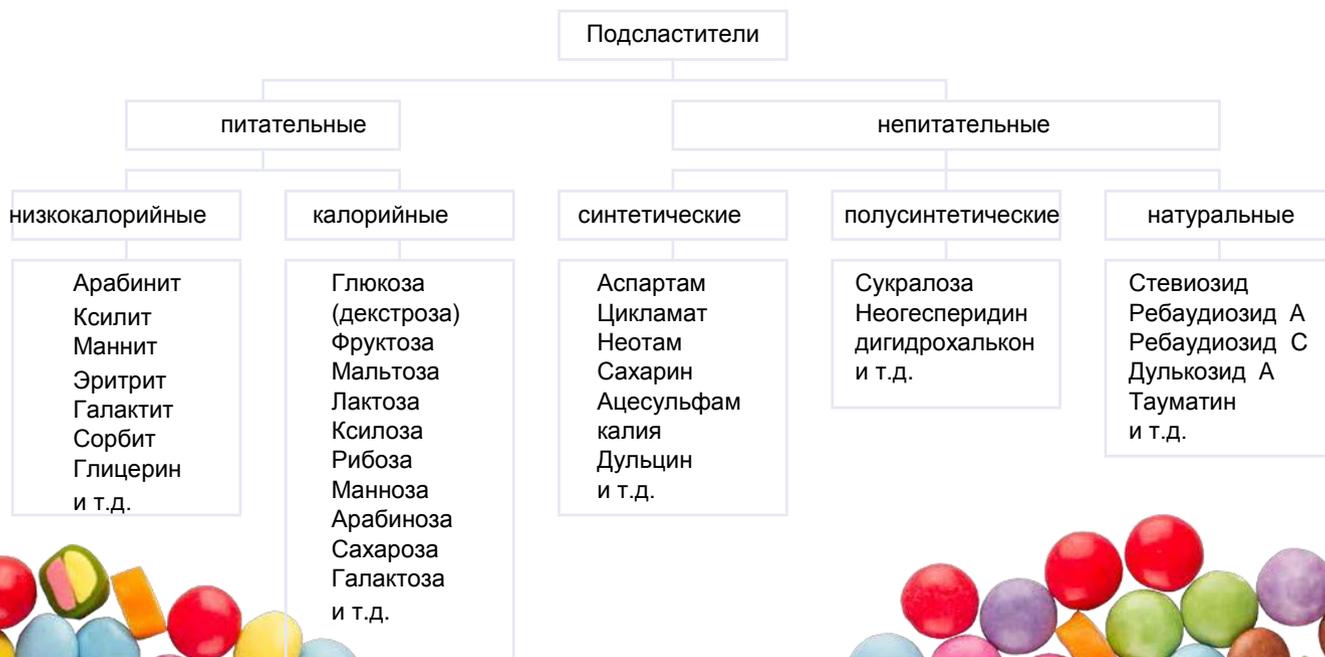
MN приводит примеры анализа продуктов, который поможет Вашей работе и обеспечит безопасность пищи!

Выпуск 5: Сахар и подсластители в еде и напитках

Сахара относятся к группе углеводов с эмпирической формулой $C_n(H_2O)_n$. Примеры сахаров это глюкоза, фруктоза, лактоза и прочие. Однако термин "сахар" в основном используется для обозначения столового сахара. Этот сахар производится в Европе из сахарной свеклы и из сахарного тростника на других континентах. В столовом (рафинированном) сахаре содержится 99% сахарозы, которая состоит из глюкозы и фруктозы.

Хорошо известно, что высокое потребление сахара приводит к серьезным проблемам со здоровьем, таким как ожирение, диабет, кариес, а синтетические подсластители предположительно в целом вредны для здоровья.

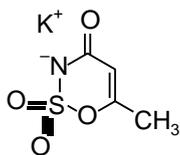
Но в магазинах очень много подсластителей. Чтобы получить представление о том, как много подсластителей сейчас доступно, посмотрите на систематический обзор ниже.



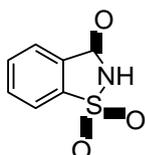


Химическая структура подсластителей

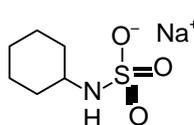
Ацесульфам калия



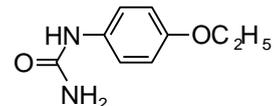
Сахарин



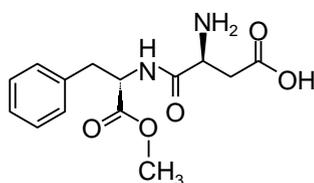
Цикламат натрия



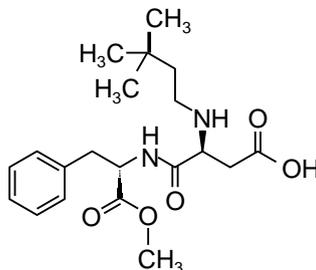
Дульцин



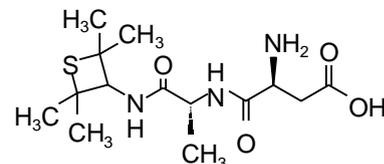
Аспартам



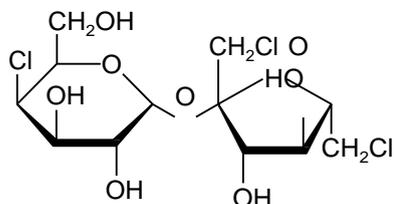
Неотам



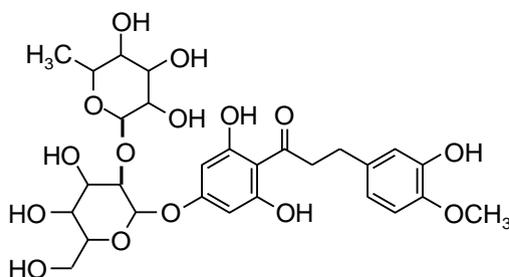
Алитам



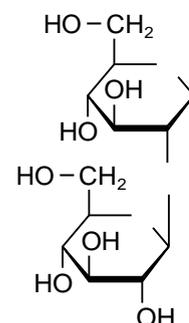
Сукралоза



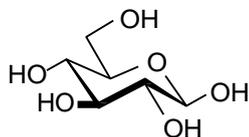
Неогесперидин дигидрохалькон



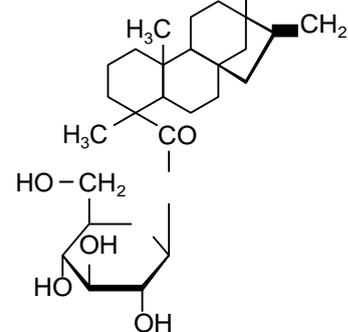
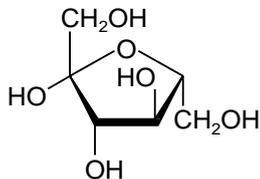
Стевиозид



Глюкоза



Фруктоза



Подстастители в напитках и консервированных фруктах

Пробоподготовка

Взвешивают 5 г гомогенизированной пробы в мерную колбу на 50 мл. Доводят до метки буферным раствором (4 мл муравьиной кислоты на 5 л воды; доводят до pH 4.5 с помощью ~ 12.5 мл триэтиламина), тщательно перемешивают до получения однородной суспензии и опускают в ультразвуковую ванну на 15 минут.

Переносят полученную суспензию в центрифужный стакан на 50 мл и центрифугируют в течение 10 минут на скорости 4000 оборотов в минуту.

Твердофазная экстракция (ТФЭ)

MN Ap. No. 305220

European Commission, Joint Research Centre, EUR 22727 Report, Geel, Belgium 2007 (также см. Wasik, A. et al., J. Chromatogr. A 1157 (2007), 187–196)

Тип колонки:

CHROMABOND® C₁₈ ec, 6 мл, 1000 мг
REF 730015

Промывка колонки:

3 мл метанола, затем 3 x 2 мл буферного раствора (см. выше). Не использовать колонку сузой.

Пропускание образца:

2 x 5 мл подготовленной пробы пропускают через колонку под вакуумом (скорость 1-2 мл/мин)

Смыв с колонки:

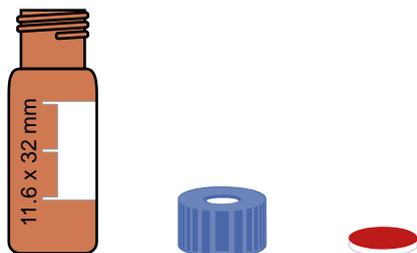
3 мл буферного раствора (см. выше)

Элюирование:

2 мл метанола (скорость 1 мл/мин); подождать 10 минут до добавления второй порции 2 мл метанола (собирают в одну пробирку на 5 мл)

Обнаруживаемые компоненты: ацесульфам; алитам; аспартам; цикламат натрия (цикламиновая кислота); dulcin; неотам; неогесперидин дигидрохалькон; сахарин; сахароза

Переносят в виалу, например, закручивающуюся виалу N 9 на 1.5 мл, темную, с плоским дном, с этикеткой и разметкой, с широким горлышком REF 702284 и готовой сборной крышкой N 9, синей, с силиконовой (белой)/ПТФЭ(красной) мембраной в центральном отверстии REF 702287.1



CHROMABOND® вакуумный коллектор на 12 колонок REF 730150



Рекомендуем фильтровать подготовленную пробу через одноразовый фильтр CHROMAFIL® Xtra PET-45/25 REF 729220



Другие возможности смотрите на www.mn-net.com/apps



Последующий анализ: ВЭЖХ

Сахара в промышленном и домашнем яблочном соке

MN Ap. No. 114620

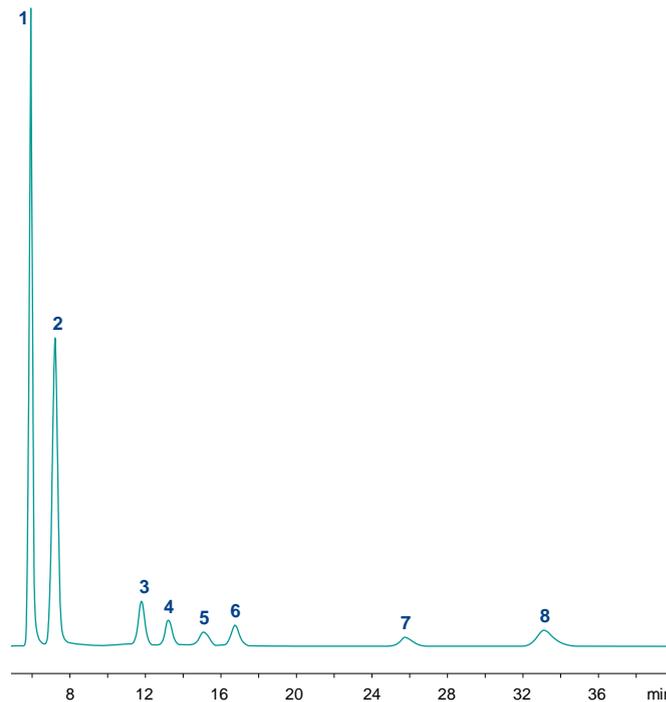
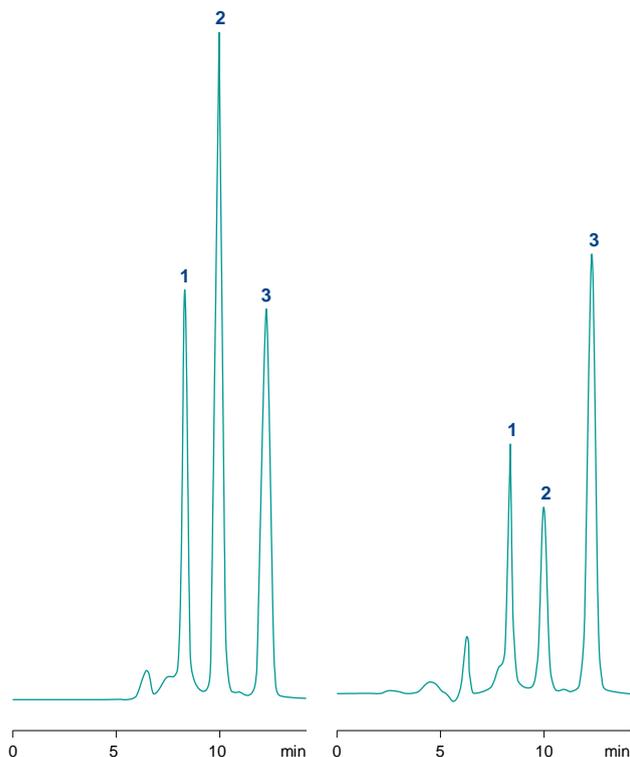
Колонка: VA 300/7.8 NUCLEOGEL® Sugar 810 Ca
REF 719570

Определение специфичных сахаров

MN Ap. No. 122700

S. Dlugosch, Amt für Verbraucherschutz, Mettmann, Germany

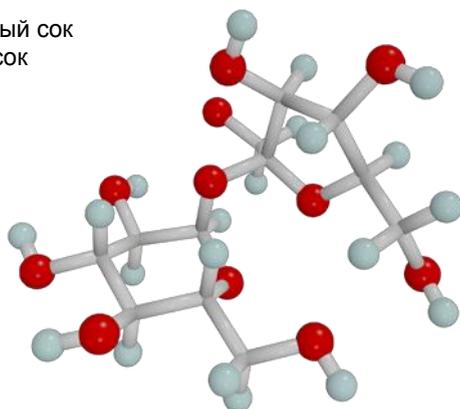
Колонка: EC 250/4.6 NUCLEODUR® 100-5 NH₂-RP
REF 760732.46



слева: промышленный яблочный сок
справа: домашний яблочный сок

Пики

1. Сахароза
2. Фруктоза
3. Глюкоза



Пики

1. Фруктоза
2. Глюкоза
3. Сахароза
4. Тураноза
5. Мальтоза
6. Трегалоза
7. Мелезитоза
8. Рафиноза / мальтотриоза



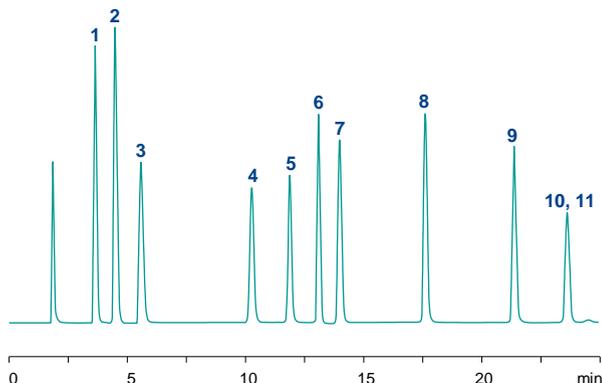
Детальные условия доступны онлайн на www.mn-net.com/apps

Последующий анализ: ВЭЖХ

Одновременное определение девяти интенсивных подсластителей в пищевых продуктах

MN Ap. No. 122120

Колонка: EC 250/3 NUCLEODUR® C₁₈ Pyramid, 5 мкм
REF 760202.30



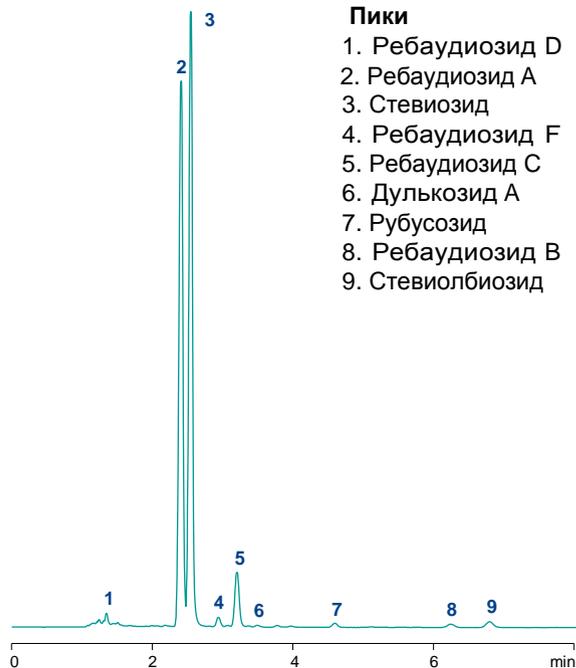
Пики

1. Ацесульфам-К
2. Сахарин
3. Цикламат
4. Аспартам
5. Сукралоза
6. Дульцин
7. Алитам
8. Неогесперидин дигидрохалькон
9. Неотам
10. Стевиозид
11. Ребаудиозид

Разделение гликозидов стевии

MN Ap. No. 125621

Колонка: EC 150/4.6 NUCLEOSHELL® RP 18, 2.7 мкм
REF 763136.46



Пики

1. Ребаудиозид D
2. Ребаудиозид A
3. Стевиозид
4. Ребаудиозид F
5. Ребаудиозид C
6. Дулькозид A
7. Рубусозид
8. Ребаудиозид B
9. Стевиолбиозид

Детальные условия доступны онлайн
на www.mn-net.com/apps

MN предлагает предколонку для защиты
Вашей основной колонки
и существенного увеличения срока ее службы

Система защиты колонки (REF 718966)
подходит ко всем аналитическим колонкам
для ВЭЖХ с фитингом 1/16 !





Информация для заказа

Шаг	Продукт	Упаковка	REF
ТФЭ	CHROMABOND® C ₁₈ ec, 6 мл, 1000 мг	30	730015
	CHROMABOND® вакуумный коллектор на 12 колонок	1	730150
Фильтрация	Одноразовые фильтры CHROMAFIL® Xtra PET-45/25	100	729220
Виалы и крышки	Закручивающаяся виала N 9 на 1,5 мл, темная, размеченная	100	702284
	Готовая сборная крышка N 9, синяя, с силиконовой (белой)/ПТФЭ(красной) мембраной в центральном отверстии	100	702287.1
ВЭЖХ 1			
Колонка	VA 300/7.8 NUCLEOGEL® Sugar 810 Ca	1	719570
Предколонка	CC 30/4 NUCLEOGEL® Sugar 810 Ca	2	719571
Держатель предколонки	CC держатель колонки 30 мм	1	721823
ВЭЖХ 2			
Колонка	EC 250/4.6 NUCLEODUR® 100-5 NH ₂ -RP	1	760732.46
Предколонка	EC 4/3 NUCLEODUR® 100-5 NH ₂ -RP	3	761953.30
Держатель предколонки	Система защиты колонки	1	718966
ВЭЖХ 3			
Колонка	EC 250/3 NUCLEODUR® C ₁₈ Pyramid, 5 мкм	1	760202.30
Предколонка	EC 4/3 NUCLEODUR® C ₁₈ Pyramid, 5 мкм	3	761917.30
Держатель предколонки	Система защиты колонки	1	718966
ВЭЖХ 4			
Колонка	EC 150/4.6 NUCLEOSHELL® RP 18, 2.7 мкм	1	763136.46
Предколонка	EC 4/3 NUCLEOSHELL® RP 18, 2.7 мкм	3	763138.30
Держатель предколонки	Система защиты колонки	1	718966

Посетите нас на www.mn-net.com/chroma чтобы получить больше полезной информации

Выбор инструментов

Виалы и крышки

Шприцевые фильтры

Руководство по устранению неполадок

ГХ и ВЭЖХ

Детальная информация о продукте

и многое другое



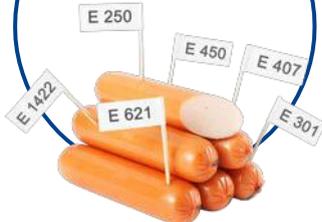
Выпуск 1

Меламин



Выпуск 8

Добавки



Выпуск 2

Витамины



Выпуск 7

Пестициды



Безопасность
стала проще
с продуктами

MACHEREY-NAGEL

Выпуск 3

Антибиотики



Выпуск 6

Микотоксины



Выпуск 4

Акриламид



Выпуск 5

**Сахар
Подсластители**



local distributor



www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Neumann-Neander-Str. 6-8 · 52355 Düren · Germany

Germany

and international:

Tel.: +49 24 21 969-0

Fax: +49 24 21 969-199

E-mail: info@mn-net.com

Switzerland:

MACHEREY-NAGEL AG

Tel.: +41 62 388 55 00

Fax: +41 62 388 55 05

E-mail: sales-ch@mn-net.com

France:

MACHEREY-NAGEL EURL

Tel.: +33 388 68 22 68

Fax: +33 388 51 76 88

E-mail: sales-fr@mn-net.com

USA:

MACHEREY-NAGEL Inc.

Tel.: +1 484 821 0984

Fax: +1 484 821 1272

E-mail: sales-us@mn-net.com



Since 1911