



Компания:
РУСАГРО Масло

Офисы в городах:
Москва, Саратов, Новосибирск,
Екатеринбург
Тел.: 8 (800) 700-79-00
www.solpro.ru

Авторы:

Т.А. Духу,
к.т.н., менеджер по
разработке кондитерских
изделий;

А.В. Ванчикова,
технолог сопровождения
продаж



Как выбрать экономичные и безопасные масла и смеси для приготовления блюд во фритюре

Забота о здоровье нации способствовала принятию Технического регламента на масложировую продукцию РФ, в которой впервые прописаны требования по ограничению содержания вредных для человеческого организма транс-изомеров жирных кислот. Но практическое решение этой задачи связано с необходимостью изменения используемого сырья в пользу импортного пальмового масла. Так как в нашей стране пальма не растет, то акцент нужно делать на развитие тех сельскохозяйственных культур, которые выращиваются традиционно в России, но имеют качественно новые свойства, позволяющие сокращать содержание транс-изомеров в пищевых продуктах.

Таким видом сырья является высокоолеиновое подсолнечное масло (ВОМ), объемы производства которого наращиваются в России с каждым годом. Основное направление использования высокоолеинового подсолнечного масла в компании «Русагро» – это фритюрные смеси, выпускаемые под брендом SOLPRO.

В настоящее время приготовление продуктов во фритюре получило широкое распространение в сетях быстрого питания. Особый вкус и аромат, золотистая корочка пирожков, пончиков, картофеля-фри, чипсов и прочих снеков привлекают широкий круг потребителей.

В результате на высокоолеиновом подсолнечном масле (ВОМ) можно было пожарить почти 40 порций картофеля фри в отличие от рапсового (27 порций) и подсолнечного (22 порции).

Требования к фритюрным маслам

С целью сохранения пищевых и вкусовых достоинств и биологической ценности фритюрных масел при применяемых высокотемпературных обработках пищи к ним предъявляются специальные требования не только по качеству, но и по составу. Согласно современным представлениям идеальное масло для жарения должно быть, с одной стороны, низко насыщенным, но с высоким содержанием олеиновой кислоты (до 90%) и с очень низким содержанием линоленовой кислоты (не более 1,0%). При выборе фритюрного

Рисунок 1. Влияние вида растительного масла на количество обжарок

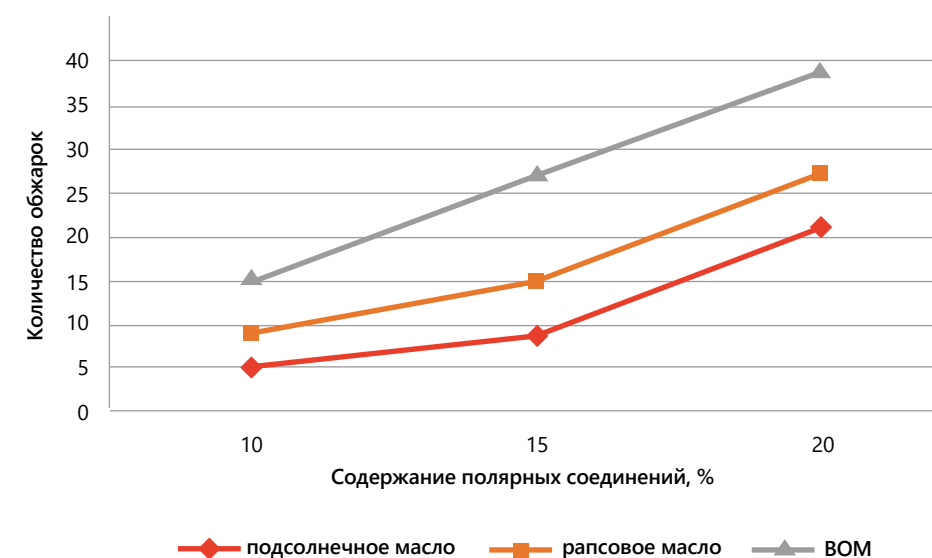


Таблица 1. Результаты тестирования в качестве фритюра смесей масел (с добавлением пищевой добавки Е 900) и ВОМ

Показатели	Смесь подсолнечного и высокоолеинового масел + пеногаситель	Смесь подсолнечного, высокоолеинового и рапсового масел + пеногаситель	Масло подсолнечное для фритюра, смесь антиоксидантов, пеногаситель	Высокоолеиновое подсолнечное масло 100%
Температура дымообразования, °С	260	252	245	265
Окислительная устойчивость при 120 °С, час.	6,0	4,2	7,0	9,2
Перекисное число после 60-й обжарки, O2/кг, моль	2,2	2,6	2,4	3,0
Анизидиновое число после 60-й обжарки	57,2	59,5	55,2	49,2
Кислотное число после 60-й обжарки, КОН/г, мг	0,36	0,3	0,34	0,37

масла важным показателем, характеризующим «запас прочности» при действии высоких температур, является окислительная устойчивость масла.

С целью контроля качества фритюрного масла во время его использования оценивают органолептические (вкус, цвет, запах) и физические (температура дымообразования, пенообразование) показатели. Важными характеристиками процессов окислительной порчи фритюра являются также содержание свободных жирных кислот, которое в условиях ресторанов быстрого питания контролируется с помощью индикаторных тест-полосок, и общее содержание

В настоящее время широкое применение в качестве рецептур фритюрных смесей находят комбинации жидких масел – подсолнечного, высокоолеинового подсолнечного и рапсового в различных соотношениях.

полярных соединений – оно измеряется портативным прибором.

В условиях лабораторных исследований мы имеем возможность более глубокого изучения негативных процессов во фритюрном масле с помощью определения кислотного, перекисного и анизидинового чисел.

Что показали лабораторные исследования?

На базе инновационного центра «РусагроМасло» в г. Саратов было проведено сравнительное тестирование жидких природных масел в качестве фритюрных жиров в чистом виде. Проводилась обжарка картофеля-фри одинаковыми порциями (по 450 г) через равные промежутки времени. При этом температура фритюра поддерживалась на уровне 170–175 °С.

На рис.1 наглядно видна зависимость «длительности жизни» фритюра в зависимости от вида используемого масла. Испытания останавливали при значении содержания полярных соединений в масле 20%. Наибольшее количество обжарок без снижения качества фритюра и готового продукта удалось провести на высокоолеиновом подсолнечном масле.

В результате на высокоолеиновом подсолнечном масле (ВОМ) можно было пожарить почти 40 порций картофеля фри в отличие от рапсового (27 порций) и подсолнечного (22 порции).

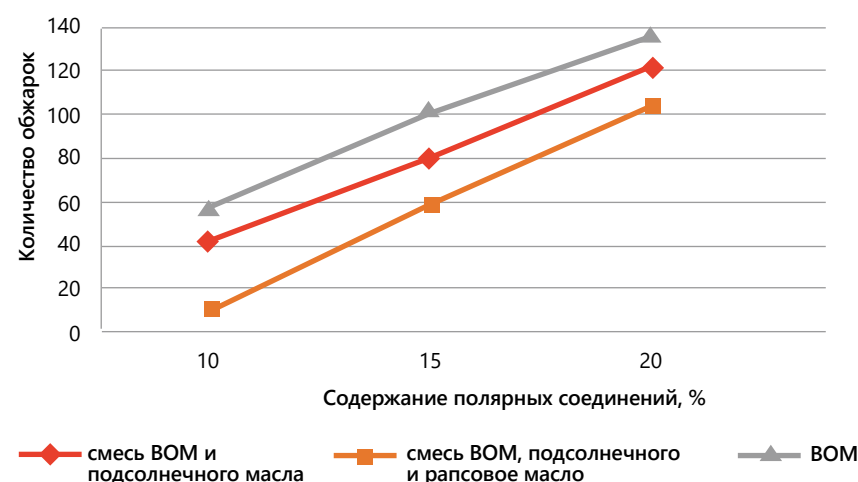
Как выбрать фритюрную смесь?

При выборе фритюрной смеси потребитель ориентирован на возможность максимально долгосрочного ее использования в своем производственном цикле без снижения качества готового продукта. Обеспечивается увеличение «срока жизни» фритюра за счет природных свойств используемых в рецептуре масел, а также с помощью различных пищевых добавок (пеногасителей, антиоксидантов, комплексообразователей).

В настоящее время широкое применение в качестве рецептур фритюрных смесей находят комбинации жидких масел – подсолнечного, высокоолеинового подсолнечного и рапсового в различных соотношениях.

В инновационном центре «РусагроМасло» в г. Саратов были проведены сравнительные тестирования фритюрных смесей и ВОМ с определением физико-химических показателей после длительного температурного воздействия. Перед началом тестирования были определены показате-

Рисунок 2. Влияние состава фритюрного масла на количество обжарок



← количество порций картофеля, обжаренного до достижения 20% полярных соединений во фритюре различного состава (с добавлением пищевой добавки E 900)

Таблица 2. Результаты тестирования в качестве фритюра смесей масел (с добавлением пищевой добавки E 900) и VOM

Наименование масел и фритюрных смесей	Кинематическая вязкость при разных температурах, мм ² /с						Содержание восков, ppm
	-10 °C	+5 °C	+20 °C	+50 °C	+70 °C	+90 °C	
Масло подсолнечное РДО	207,2	160,8	79,2	24,9	14,7	9,8	247
Масло подсолнечное РДВ	168,1	142	70,6	24,2	14,6	9,8	-
Масло подсолнечное высокоолеиновое РДВ	243,6	195,7	92	28,8	16,6	10,7	-
Смесь 37505 с РДО	209,5	167,5	78,2	25	14,7	10,3	188
Смесь 37505 с РДВ	208,3	159,5	78,2	25,8	15,2	10,2	-

ли окислительной устойчивости всех образцов. И здесь можно отметить, что у чистого VOM этот показатель значительно выше, чем у смесей.

Как следует из табл. 1, значительных отличий по показателям перекисного и кислотного чисел между образцами выявлено не было. Однако при оценке содержания вторичных продуктов окисления минимальное значение было отмечено при использовании высокоолеинового подсолнечного масла в чистом виде – значение анизидинового числа после 60-й обжарки на 10 единиц ниже, чем при использовании смесей масел с добавлением пеногасителя.

Также были проведены тестирования двух фритюрных смесей и высокоолеинового подсолнечного масла с добавлением пищевой добавки E900 с целью установления «срока жизни» фритюра.

Из рис. 2 видно, что количество обжарок на 14% больше у смеси из обычного подсолнечного и высокоолеинового подсолнечного масла, чем у смеси, в составе которой доля VOM уменьшена за счет добавления рапсового масла.

Фритюрные смеси SOLPRO устойчивы к пенообразованию, дымообразованию и процессам полимеризации; сохраняют свойства обжариваемого продукта (сочность, вкус, структуру); имеют длительный период использования.
Смеси SOLPRO применяют в кондитерском производстве и в HoReCa для обжарки пончиков, донатсов, берлинеров, пирожков и других подобных изделий; для приготовления картофеля фри и снэков; для обжарки курицы, куриных нагетсов и стрипсов; для предварительной обжарки картофеля методом ParFry.
Компания предлагает своим партнерам 100-процентное высокоолеиновое подсолнечное масло (VOM); масло для фритюра (масло подсолнечное и пищевые добавки); трехкомпонентные смеси (VOM, подсолнечное масло, рапсовое масло и/или пальмовый олеин); двухкомпонентные смеси (VOM, подсолнечное масло) в различных упаковках от 6,9 кг и до налива в автоцистерны.

Если сравнить значения количества обжарок на VOM (рис. 1) и VOM с E900 (рис. 2), то увидим, что пеногаситель увеличивает количество обжарок в 3,6 раза.

Вязкость и качество масла

Важным показателем фритюрных масел, влияющим на впитываемость жира, является их вязкость. Вязкость жира обусловлена внутренним трением между липидами, которые составляют его. На вязкость масел влияют также содержание восков, которые представляют собой сложные эфиры высших одноатомных спиртов и высших жирных кислот.

В инновационном центре проведены исследования по влиянию температуры на вязкость различных жидких масел и их смесей. С целью установления влияния восков на вязкость подсолнечное масло брали двух видов с разной степенью обработки – РДО (рафинированное дезодорированное отбеленное) и РДВ (рафинированное дезодорированное вымороженное).

Из данных табл. 2 видно, что чем ниже температура, тем больше влияние восков на вязкость подсолнечного масла и тем больше разница значений вязкости подсолнечного масла РДО и РДВ. Вязкость высокоолеинового подсолнечного масла РДВ при 20 °C почти на 23% больше, чем у масла подсолнечного РДВ, что объясняется влиянием жирнокислотного и триглицеридного состава масел. В смесях влияние восков на вязкость проявляется в меньшей степени, так как меньше их содержание. Но можно также предположить, что это влияние более широкого разнообразия триглицеридного состава фритюрной смеси.

Вывод

Из многих масел наиболее соответствует требованиям идеального фритюрного масла высокоолеиновое подсолнечное масло (VOM). Его главная ценность и выгодное отличие от других растительных масел – высокое содержание олеиновой кислоты, положительно влияющей на здоровье человека. **E**



Посетите нас на Агропродмаш! Павильон Форум, стенд FC 040

ВАШ ПАРТНЕР ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ШОКОЛАДА, ГЛАЗУРЕЙ И ЖИРОВЫХ НАЧИНОК.



Сотрудничая с нашими клиентами, мы разрабатываем наиболее эффективные линии для производства шоколада, глазурей и жировых начинок, тем самым, делая возможным производство лучших продуктов для Ваших потребителей. Используя шаровые мельницы CAOTECH, наши заказчики успешно работают в кондитерской отрасли, удовлетворяя самые строгие требования рынка.

Производительность наших установок составляет от 10 до 2000 кг/час, как для порционного, так и для непрерывного производства. Уникальная конструкция мельниц гарантирует оптимальную эффективность измельчения масс. Это позволяет использовать данное оборудование для производства таких теплочувствительных масс, как молочный шоколад, шоколад без содержания сахара, белый шоколад.

Предлагаем Вашему вниманию основные преимущества нашего оборудования:

- Малая занимаемая площадь
- Эффективное потребление электроэнергии
- Низкие эксплуатационные расходы
- Превосходное качество конечного продукта
- Оптимальное распределение частиц в массе
- Более длительный срок хранения конечного продукта

Послепродажная поддержка клиентов - один из наиболее важных критериев в деловых отношениях. Мы поддерживаем регулярную связь с нашими заказчиками, оказывая им всестороннюю поддержку при первой необходимости. Благодаря партнерским отношениям с клиентами и гибкости нашей компании, мы достаточно быстро развивались в последние годы.

Сейчас компания CAOTECH является одним из мировых лидеров в области технологий измельчения для кондитерской промышленности.



Handelsweg 3 - 1521 NH Wormerveer - The Netherlands
 phone +31 75 640 43 13 - info@caotech.com - www.caotech.com

