

## **ДРАЖИРОВАНИЕ В КОНДИТЕРСКИХ ПРОИЗВОДСТВАХ**

*Использование **Агригам продуктов** (Гам Акации) в кондитерской промышленности позволяет повысить качество выпускаемых изделий, разрабатывать новые сорта продукции более привлекательного внешнего вида с индивидуальными ярко выраженными вкусовыми оттенками и увеличенным сроком хранения. Эти мероприятия способствуют не только повышению качества получаемых кондитерских изделий, но и приводят к снижению производственных затрат*



### **Агригам продукты**

*- низкокалорийные биополимеры с высоким содержанием растворимой клетчатки, хорошо растворимые в воде без выраженного вкуса и запаха, находят широкое применение при производстве драже с твердым или мягким корпусом.*

Научный Центр  
**КОМПАНИИ « Agrigum International»**

*Осуществляет:*

- *постоянное совершенствование технологических процессов в производстве новых функциональных кондитерских продуктов, отвечающим физиологическим потребностям человека (снижению калорийности и повышению пищевой ценности).*

*Занимается по запросу Заказчика :*

- *разработкой методики дражжирования с применением Агригам продуктов для российских производителей*

## **Оглавление**

Функциональное действие Агригам продуктов:.....	4
Покрытие корпуса изделия сахарной оболочкой .....	6
Покрытие шоколадом и глазирование .....	9

Дражирование – это процесс, при котором слои покрытия наносятся на твердый центр (корпус).

Дражирование сахаром, шоколадом, йогуртом, покрытие орехов и изюма и т.д., а также нанесение заключительного покрытия на готовый продукт - любой из этих процессов может быть улучшен при помощи Агригам продуктов (Гам Акации) в большей или меньшей степени.

Основные стадии производства:

- подготовка ядер;
- предварительное глазирование начинок ( корпусов кондитерского изделия);
- дражирование - покрытие корпусов сахарной или шоколадной оболочкой;
- глазирование продукта - придание поверхности драже блеска и повышения стойкости при хранении ( защита кондитерского изделия от экстремальных факторов внешней среды (ударов, истирания и др.), а также от воздействия влаги ).

*Гам Акация используется в кондитерской промышленности более ста лет благодаря своим уникальным физико-химическим и органолептическим свойствам ( образует защитную оболочку на поверхности изделия, не имеющую ни цвета, ни запаха).*

Гам Акация играет большую роль как незаменимое пищевое вещество, отвечающее физиологическим потребностям человека. Гам Акация - 100% водорастворимый некрахмальный и неусвояемый в организме человека полисахарид, обеспечивает более чем на 85 % потребности в клетчатке (более чем 70 % по методу Энглиста). Для Гам Акации (согласно медицинским стандартам FDA) ее энергетическая ценность (калорийность) – 1.7 ккал / грамм.

<http://agrigum.ru/confectionery/>

[http://agrigum.ru/gum\\_acacia/docs/Gum\\_News/AgriGum\\_Brochure\\_rus.pdf](http://agrigum.ru/gum_acacia/docs/Gum_News/AgriGum_Brochure_rus.pdf)

## *Дражирование и глазирование*

Благодаря своим уникальным природным свойствам, полученные из Гам Акации **Агригам продукты** используют:

- на стадии предварительного глазирования начинок ( корпусов кондитерских изделий) при покрытии орехов и изюма , дражирования сахаром, шоколадом, йогуртом, и т.д. (**Agri-Spray Acacia Fibre** )
- для глазирования - нанесения заключительного покрытия на готовый продукт (**Agri-Spray Acacia R** или **Agri-Spray Acacia MGH** ).

### **Функциональное действие Агригам продуктов:**

- Контроль за масложировой миграцией
- Контроль за активностью воды (относительной влажностью продукта)
- Связующий компонент при покрытии ядра сахарной оболочкой
- Заполнение пор для образования на ядре (корпусе) ровной однородной поверхности
- Управление процессом кристаллизации сахара
- Улучшение внешнего вида готового изделия и увеличения срока хранения

### **Преимущества Агригам продуктов:**

- **Предотвращают миграцию натуральных жиров**, приводящее к «жировому поседению» изделия. Замедляет процесс перекристаллизации жировой фракции. В отличие от применяемых синтетических эмульгаторов Агригам продукт - натуральный природный пищевой эмульгатор-стабилизатор (высококонцентрированный влагоудерживающий агент), выполняет роль инкапсулянта. Благодаря своим специфическим гидрофильно - гидрофобным свойствам образует защитную пленку на поверхности ядра (корпуса) изделия.
- **Улучшают текстурные свойства** мультикомпонентных изделий и их микробиальную стабильность . Благодаря низкой вязкости ( ~ 600 сПз , концентрация раствора Агригам продукта – 50 %), раствор Гам Акации заполняет поры и выравнивает наружную поверхность ядра (корпуса), делает ее более однородной и гладкой.

- **Служат для связывания и упрочнения** оболочки или уплотнения. Повышают прочность сахарной оболочки более чем в два раза ( $\sigma_{раз} \approx 10^2$  Па).

- **Замедляют процесс кристаллизации сахара**, способствуют образованию более мелких кристаллов. Предотвращают образование микротрещин, улучшают адгезию слоя сахара к поверхности изделия.

- На стадии нанесения заключительного покрытия на готовый продукт (глазирования) придают **прозрачность и блеск** изделию, **предотвращают растрескивание и его прилипания** как к внутренней поверхности дражировочного барабана, так и к упаковочному материалу.

**Агригам продукты Agri-Spray Acacia Fibre , Agri-Spray Acacia R и Agri-Spray Acacia MGH** соответствуют требованиям Национального Фармакологического Справочника (NF) и Кодекса пищевых химикатов ( FCC ) для Акации ( Acacia), монографий фармакопеи для Акации , а также спецификации Объединенного комитета экспертов FAO/ВОЗ по пищевым добавкам и контаминантам ( JECFA) на Гам Арабик.

**Смола Акации** внесена в список органических продуктов как продукт органического растениеводства ( Приложение VI, Секция Регулирования 2092/91 ЕВРОПЕЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА) .

**Агригам продукты** , полученные из Гам Акации, выращенной по правилам экологического земледелия и сохраняющей свою природную ценность, **утверждены в пищевой промышленности для использования в производстве экологически чистых продуктов (без синтетических химических веществ).**

## *Технологические рекомендации.*

### *Кондитерские изделия с накатанной сахарной или шоколадной оболочкой.*

#### **Покрытие корпуса изделия сахарной оболочкой**

позволяет дражировать такие кондитерские изделия , как миндаль, фундук , арахис и др.

Растворы **Агригам продуктов** , полученные из Гам Акации ,применяют при дражировании как *основную составную часть дражировочного поливочного раствора.*

Раствор Гам Акации создает надежную защиту от миграции орехового жира в наружный слой *сахара или шоколада* ( предотвращает жировое «поседение» готового изделия ) . При этом слой раствора Гам Акации равномерно распределяется по поверхности изделия, заполняя впадины и закрывая выступы .

## **Наглядный пример дражжирования на твердом корпусе- приготовление миндаля в сахаре**

### *Подготовка сырья (твердых корпусов)*

- кондиционно очищенные ядра ( миндаль ) высушивают при температуре 30-36°C в течение 2-3 дней

### *Подготовка дражжировочного поливочного раствора Гам Акации*

- Растворяют 25 кг Agri-Spray Acacia Fibre в 25 литрах воды при интенсивном перемешивании и температуре 60-70°C и дают отстояться ( данное количество раствора Гам Акации позволяет обработать 400 кг миндаля)

### *Покрывание поливочным раствором Гам Акации*

#### *1-ая стадия*

- Высушенный миндаль загружают в предварительно разогретый дражжировочный барабан , добавляют небольшое количество раствора Гам Акации для формирования сплошного тонкого слоя на поверхности ядер миндаля и выдерживают до полного его высыхания
- В барабан засыпают небольшое количество муки, чтобы адсорбировать остатки влаги

#### *2-ая стадия*

- Наносят следующий более плотный слой поливочного раствора Гам Акации и , как на предыдущей стадии, добавляют муку, чтобы адсорбировать остатки влаги

#### *3-ья стадия*

- Может потребоваться третья стадия нанесения слоя Гам Акации до достижения толщины , достаточной для полного покрытия ядер миндаля

### *Сушка*

- Покрытые ядра (корпуса) миндаля выгружают из дражжировочного барабана и высушивают при температуре 25°C (77°F) в течение 24 часов

### *Приготовление поливочного сиропа*

- Растворяют 4 кг Agri-Spray Acacia R и 100 кг сахара в 45 литрах воды при температуре 60-70°C с добавлением для аромата небольшого количества розового масла (примерно 0.001% , 1.5 грамм)

### *Обработка в дражировочной машине и получение готового полуфабриката*

- В дражировочный барабан загружают подготовленные ядра (корпуса) миндаля для многостадийной накатки сахарным сиропом . Во время накатки непрерывно проводится обдув холодным воздухом. От первой стадии накатки к последующей стадии концентрацию сахарного сиропа увеличивают с 33° Вé (61%) до 36° Вé (67%)

Для придания покрытию сладко нежного вкуса на заключительной (финишной) стадии последнюю накатку проводят таким образом, чтобы , в конечном итоге, весовое соотношение « сахарное покрытие / корпус миндаля = 2 : 1 ». Для этого используют раствор сахарного сиропа той же концентрации, что и на первой стадии (33° Вé (61%))

-На последних стадиях накатки ( наращивания оболочки ) добавить краситель для достижения непрозрачности и яркой окраски или чистого белого цвета ( например, пищевой краситель диоксид титана) .



## Покрывание шоколадом и глазирование

Основные стадии производства:

- 1 - предварительное глазирование начинки;
- 2 - нанесение слоя шоколада;
- 3 - окончательное глазирование для придания изделиям блеска и защиты от истирания и воздействия влаги.

Растворы **Агригам продуктов** используют на двух основных стадиях - предварительного глазирования начинки (**Agri-Spray Acacia Fibre**) и окончательного глазирования (**Agri-Spray Acacia R** или **Agri-Spray Acacia MGH**).

### **Функциональное действие и преимущества Агригам продуктов:**

- 1 - заполняет поры и выравнивает наружную поверхность ядра (начинки), делает ее более однородной и гладкой; предотвращает миграцию масла во внешний слой шоколада, а также улучшает адгезию слоя шоколада к поверхности ядра (начинки)
- 2 - придает **прозрачность и блеск** изделию, **предотвращает растрескивание и его прилипание** как к внутренней поверхности дражировочного барабана, так и к упаковочному материалу

## *Пример покрытия арахиса шоколадом и глазирование*

### *Подготовка сырья (твердых корпусов)*

- Арахис обязательно предварительно обжаривают для снижения содержания жира

### *Подготовка дражировочного поливочного раствора Гам Акации*

- Растворяют 25 кг Agri-Spray Acacia Fibre в 25 литрах воды при интенсивном перемешивании и температуре 60-70°C и дают отстояться (данное количество раствора Гам Акации позволяет обработать 200 кг арахиса)

### *Покрывание поливочным раствором Гам Акации*

#### *1-ая стадия*

- Обжаренный арахис загружают в предварительно разогретый дражировочный барабан, смачивают поливочным раствором Гам Акации и выдерживают до полного его высыхания
- В барабан засыпают смесь 60% сахарная пудра + 40% какао порошок, чтобы адсорбировать остатки влаги

#### *2-ая стадия*

- Наносят следующий более плотный слой поливочного раствора Гам Акации и, как на предыдущей стадии, добавляют смесь сахарная пудра / какао порошок, чтобы адсорбировать остатки влаги. *Покрывание поливочным раствором Гам Акации (с добавлением смеси сахарная пудра / какао порошок)* проводят несколько раз, чтобы, в конечном итоге, получить однородный и гладкий слой на поверхности ядра (арахиса)

#### *Сушка*

- Покрытые ядра (корпуса) арахиса выгружают из дражировочного барабана и высушивают при температуре 25°C (77°F) в течение 24 часов

### *Обработка в дражировочной машине и получение готового полуфабриката*

- В дражировочный барабан загружают подготовленные ядра (корпуса) арахиса и проводят накатку шоколадом до требуемой толщины. Шоколадный слой наносят равномерно, для отверждения слоя используют холодный воздух температурой около 13 °С и относительной влажностью 60% и ниже. Использование в барабане специальных накаточных (рифленых) лент позволяет предотвратить слипание корпусов ( арахиса)

### *Сушка*

- Покрытый шоколадом арахис (корпуса) выгружают из дражировочного барабана и высушивают при температуре 25°С (77°F) в течение 24 часов

### *Приготовление раствора для глазирования*

- Растворяют 10 кг Agri-Spray Acacia Fibre и 7 кг сахара в 40 литрах воды при температуре 60-70°С , добавляют 40 кг глюкозного сиропа DE-43, перемешивают и дают отстояться

### *Отсадка перед глазированием*

- Покрытые шоколадом корпуса (арахис ) отсадить на поддон для того, чтобы сформировать жесткую текстуру ( процесс кристаллизации (затвердевания) жира закончился)

### *Нанесение раствора для глазирования ( «Сиропной» глазури ) и сушка*

- Корпуса (арахис) загружают в предварительно разогретый, очищенный и вымытый дражировочный барабан , и равномерно покрывают раствором для глазирования

- Проводят сушку воздухом с температурой от 18 °С ( молочный шоколад) до 21°С ( темный шоколад ) при относительной влажности 50%. Сушку продолжают до прекращения прилипания

- Нанесение покрытия и сушку проводят последовательно несколько раз, постепенно уменьшая количество поливочного раствора до момента образования на поверхности изделия однородного гладкого слоя

### *Выдержка*

- Выдерживают при температуре 18 °С и относительной влажности 50 – 60% для стабилизации глазури и равномерного распределения влаги по всей наружной поверхности изделия

### *Глянцевание*


- Перед упаковкой на готовое изделие может быть нанесен глянец. В качестве глянцевателей используют пищевые смолы и воски

Описанный способ может быть также использован для покрытия не только миндаля и арахиса, но и для изюма (кишмиш), кофейных зерен, сушеных фруктов, жевательных конфет, а также при дражировании йогуртом

Для получения бледно-окрашенных глазировочных растворов Agri-Spray Acacia Fibre должен быть заменен на Agri-Spray Acacia R или Agri-Spray Acacia MGH

Описанный способ может быть также использован для глянцевания других готовых изделий, например, нонпарель, мятные леденцы, жевательные лакричные конфеты, кусочки жевательной резинки и т.д. Для получения бледно-окрашенных готовых изделий в глазировочных растворах Agri-Spray Acacia Fibre должен быть заменен на Agri-Spray Acacia R или Agri-Spray Acacia MGH

### *миндаль в сахаре*

	
Без Гам Акации	С Гам Акацией (Agri-Spray Acacia Fibre (Agri-Spray Acacia R или Agri-Spray Acacia MGH))

*Арахис*  
*Покрытие шоколадом*

	
<p>Без Гам Акации</p>	<p>С Гам Акацией (Agri-Spray Acacia Fibre (Agri-Spray Acacia R или Agri-Spray Acacia MGH))</p>

*Жевательные лакричные конфеты*



*Использование Агригам продуктов при дражжировании позволяет улучшить внешний вид изделия, увеличить прочность и сохранность глазури при минимальных технологических и стоимостных затратах.*

*Агригам продукты Agri-Spray Acacia Fibre, Agri-Spray Acacia R и Agri-Spray Acacia MGH соответствуют требованиям, предъявляемым к качеству и безопасности пищевых продуктов в Российской Федерации*

#### *КОНТАКТЫ*

*Московское представительство ООО «Центр-Проект Импэкс»*

*Тел. +7(903) 779-74-34, +7(962) 918-24-12*

*Булатов Михаил Анатольевич*

*[mikhail@agrigum.com](mailto:mikhail@agrigum.com)*

*[www.agrigum.ru](http://www.agrigum.ru)*