

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССА И ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Алексеев¹ Г.В., Дмитриченко² М.И., Еремина² М.А., gva2003@rambler.ru

¹ Санкт-Петербургский государственный университет низкотемпературных и пищевых технологий

² Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики

Современный этап развития пищевых отраслей промышленности и в частности общественного питания характеризуется появлением все большего количества блюд различных национальных кухонь мира на российском рынке. Приготовление этих блюд для сохранения национального колорита и соответствующего качества требует совершенствования отечественных технологий и оборудования для предварительной подготовки сырья

Ключевые слова: национальная кухня, технологические процессы и оборудование, предварительная подготовка полуфабрикатов.

INFLUENCE of the PROCESS And EQUIPMENT of PRELIMINARY PREPARATION CHEESE ON CONSUMER CHARACTERISTIC of the FOOD PRODUCT

Alexeev¹ G.V., Dmitrichenko² M.I., Eremina² M.A.

¹ Saint- Petersburg state university lav and food technology

² Saint- Petersburg state university of the service and economy

The Modern stage of the development of the food branches to industry and in particular public of the feeding is all greater amount guard;keep different nation kitchen world characterized by appearance on russian market. Preparation these guard keep for conservation nation of the coloring and corresponding to quality requires improvements domestic technology and equipment for preliminary preparation cheese

The Keywords: national kitchen, technological processes and equipment, anticipate-flesh preparation half-finished item.

Одним из показателей толерантности того или иного общества и его интеграции в мировую культуру можно считать степень распространения в нем пищевой продукции различных национальных кухонь. С этой точки зрения можно с уверенностью сказать о тенденциях возрастающей толерантности населения России, отдающего приоритет другим кухням, в частности японской.

Одним из наиболее традиционных блюд этой кухни являются так называемые роллы. На рисунке 1 соответственно изображены а) роллы «Огурец», б) роллы «Авокадо» и в) роллы «Омлет».

Товароведно-технологические характеристики этих блюд приведены в таблице.

Непременным ингредиентом большинства японских блюд является рис. От характера подготовки этой составляющей, в частности процесса шелушения обуславливающего качества поверхности получаемого полуфабриката, весьма существенно зависят вкусовые качество и сохраняемость готового блюда.



Рис.1 Внешний вид роллов

Таблица

Основные характеристики блюд японской кухни

Ролл Огурец	Технология
<p>Рис Японский п/ф – 80 г Водоросли Нори – ½ шт/1,5 г Огурец свежий п/ф – 35 г Кунжут – 3 г</p> <p>ВЫХОД – 110 г</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рис раскладывают ровным слоем на листе нори, оставив место около 1см на листе для склейки ролла. 2. Огурец моют, вырезают середину с семенами, нарезают вдоль полосками. 3. Полоску огурца укладывают посередине вдоль длинного края листа нори 4. Кунжут посыпают вдоль огурца полоской 5. Ролл плотно заворачивают с помощью циновки. 6. Неровные края ролла обрезают и нарезают на 6 равных частей
Ролл Авокадо	Технология
<p>Рис Японский п/ф – 80 г Водоросли Нори 0 – ½ шт/1,5 г Авокадо п/ф – 40 г Кунжут – 3 г</p> <p>ВЫХОД – 110 г</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рис раскладывают ровным слоем на листе нори, оставив место около 1см на листе для склейки ролла. 2. Авокадо моют, зачищают от кожицы и косточки, нарезают вдоль плода полосками. 3. Полоски авокадо кладут посередине вдоль длинного края листа нори 4. Кунжут посыпают вдоль авокадо полоской 5. Ролл плотно заворачивают с помощью циновки. 6. Неровные края ролла обрезают и нарезают на 6 равных частей.
Ролл Омлет	Технология
<p>Рис Японский п/ф – 80 г Водоросли Нори – ½ шт/1,5 г Омлет японский п/ф – 40 г Кунжут – 3 г Соус Унаги п/ф – 2 г</p> <p>ВЫХОД – 115 г</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рис раскладывают ровным слоем на листе нори, оставив место около 1см на листе для склейки ролла. 2. Нарезанный длинной полоской омлет кладут посередине вдоль длинного края листа нори 3. Кунжут посыпают вдоль омлета полоской. 4. Ролл плотно заворачивают с помощью циновки. 5. Неровные края ролла обрезают и нарезают на 6 равных частей. 6. Сверху ролл поливают соусом унаги

Для получения ассортимента круп в настоящее время уже не требуется использовать отдельно линии: крупозавод для производства круп из зерновых культур или крупорушки для пе-

переработки риса. Это все можно решить на универсальном крупяном оборудовании УКР-2. Особенность конструкции этого оборудования это: энергосберегающие технологии, универсальность, гибкость и возможность наращивать производительность от мини крупорушки до крупяного завода. Модульные крупорушки УКР-2 с успехом используются на зерноперерабатывающих предприятиях, фермерских хозяйствах и у частных предпринимателей. Оригинальный метод обработки и конструктивные особенности модульного оборудования позволяют выполнять полный технологический цикл (зерноочистка и калибровка сырья, сортировка по фракциям готовой продукции) при минимальных энергозатратах. Универсальность достигается за счет использования метода обработки с резиновыми валками - шелушения зерна с максимальным строго дозированным использованием трения (рушка зерна). Базой для этих вариантов является основной модуль – крупорушка, дополнительные модули такие как установка термической обработки – парогенератор и машина шлифовальная. Комплектность поставки модульной крупяной линии УКР-2 определяется в зависимости от видов перерабатываемого сырья и производительности 300 - 3000 кг/час (крупорушка, крупяной цех, крупяной завод). Общий вид этого оборудования показан на рисунке 2. Получаемая продукция соответствует ГОСТам на крупы.



Рис.2 Машина для шелушения риса УКР-2.

Процесс шелушения риса сопровождается интенсивным механическим воздействием на отдельные зерна.

В специальной литературе практически отсутствуют сведения о рассмотрении физико-механических процессов в зоне контакта сырья с шероховатой рабочей поверхностью. Вместе с тем, даже самые простейшие выкладки с учетом известных результатов теории Герца о площадке контакта, позволяют выявить дополнительные резервы повышения эффективности работы такого оборудования.

Представим подвергающееся шелушению зерно в виде шара, опирающегося на два расположенные на некотором расстоянии друг от друга ролика, причем на шар действует сила P , в соответствии с изображенной на рисунке 3 схемой.

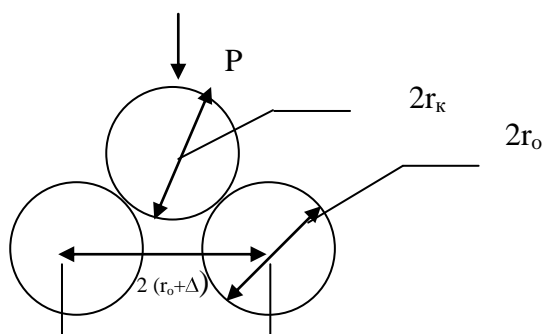


Рис.3 Схема нагружения зерна при очистке

Положим также, что взаимодействующие тел (зерно и абразивные ролики) характеризуются некоторыми механическими характеристиками E_2, E_1, μ_2, μ_1 и деформируются под действием силы P с образованием некоторой площадки контакта, характеризующейся линейным размером a .

Обозначив радиусы ролика и зерна r_o, r_k , соответственно, а расстояние между осями роликов $2(r_o + \Delta)$ для условия шелушения зерна можно записать

$$T = P \cdot f / 2 \cos \varphi > F_o ;$$

$$\sin \varphi = (r_o + \Delta) / [(r_o^2 - a^2)^{0.5} + (r_k^2 - a^2)^{0.5}],$$

где F_o - сила сопротивления снятию шелухи с зерна;

T - сила трения зерна об абразивный валок;

f - коэффициент трения шелухи о валок.

В соответствии с теорией Герца размеры площадки контакта при упругом поведении соприкасающихся тел определяются размером a :

$$a = [0, 375 \cdot P \cdot r_o \cdot r_k \cdot L / [\cos \varphi (r_o + r_k)]]^{1/3};$$

$$L = (1 - \mu_1^2) / E_1 + (1 - \mu_2^2) / E_2$$

Делая далее допущение о том, что сила сопротивления срезу распределена по площадке равномерно, запишем

$$F_o = \tau_k \cdot \pi a^2,$$

где τ_k - предел прочности при срезе.

Проделанные выкладки говорят о том, что при значительных величинах действующей силы F_o должны быть сравнительно большими и размеры a , площадки контакта.

Эти соображения позволяют усовершенствовать крупорущку, заменив в ней резиновые валки на эластичную подложку с нанесенным на нее абразивом [1].

Предварительное опробование такой конструкции свидетельствует о повышении качества поверхности получаемого зерна, улучшении органолептических свойств продукции и повышении срока ее хранения, благодаря предотвращению попадания жидких компонент в микро-трещины зерна.

Литература.

1. А.с.№1650246(СССР). Шелушильный постав/ Алексеев Г.В., Камалов Ш. Оpubл. БИ, №19, 1991