

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЗАЩИТНЫХ ПИЩЕВЫХ ПЛЕНОК И ПОКРЫТИЙ ДЛЯ СЫРОВ

Фомичева Д.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., доцент Сучкова Е.П.
(Университет ИТМО)

В данной работе рассмотрены различные виды защитных пищевых пленок и покрытий для сыров и выявлены их положительные и отрицательные стороны.

Появление в сыроделии защитных пленок и покрытий позволило оградить продукт от окружающей среды и микроорганизмов порчи, предотвратить потери влаги во время созревания и потери сырной массы во время моек и чистки сыра, а также сократить трудозатраты по уходу за сыром и повысить санитарный уровень помещений для созревания сыров.

На рынке существует множество разновидностей защитной упаковки для сыров: парафин; латекс; полимерные пленочные материалы, термоусадочные и без способности к усадке; а также современные покрытия, в состав которых входят компоненты, обладающие специфическими или функциональными свойствами.

Одним из самых древних способов защиты сыра является нанесение парафиновых смесей, восков. Парафин является природным материалом с высокими защитными свойствами. При применении на предприятиях не требует специального оборудования. Однако его используют преимущественно для твердых сыров с низкой температурой второго нагревания. При использовании его для сыров с высокой температурой второго нагревания, парафиновую смесь наносят после окончания созревания в теплой камере, так как парафин не обладает гибкостью и при изменении объема сырной головы может трескаться и осыпаться. Существенным недостатком также является высокий расход, до 100г на 1 кг сыра.

Существует еще два вида старобытных покрытий: бандажирование при помощи марли и обтирание маслом. Оба вида имеют невысокую себестоимость и просты в использовании, но пригодны лишь для немногих видов сыра. Более того бандаж может обеспечивать недостаточную защиту сыра, а масляное покрытие нуждается в регулярном обновлении. В связи с этим они довольно редко используются.

Традиционную парафиновую смесь в последствии сменил латекс, обладающий рядом преимуществ, делающих его более выгодным в использовании. В отличие от парафинов латекс применяется для всех видов твердых и полутвердых сыров. Он эластичен, обеспечивает в сыре газообмен, благодаря чему способствует образованию корки и не дает развиваться плесени. Еще одним преимуществом служит экономичный расход, 10-13г на 1кг сыра. К минусам можно отнести искусственную природу вещества; необходимость нанесения в несколько слоев для обеспечения целостности структуры; недопустимость выдерживания сыров в латексе более полугода и потребность поддержания определенного уровня влажности в камере для созревания.

Из полимерных пленочных материалов предпочтительнее использовать термоусадочные пленки типа «саран» - «повиден», Креалон MLF40, Юнивак СВ2М и др., так как плотное прилегание упаковки к поверхности сыра и герметичность обеспечивают сохранность продукта от патогенной микрофлоры, грязи и влажности. Данные виды упаковки подходят для всех видов сыров, просты в применении, эластичны, долговечны и обладают высокой прочностью, что позволяет им совмещать в себе функции транспортной тары. Однако, для достижения наибольшей герметизации требуется вакуумная упаковочная машина, а сами пакеты довольно дорогостоящие, от 25 рублей за пакет для головы до 1кг. Такая упаковка препятствует образованию корки, и при термообработке пленки, посредством окунания в горячую воду, у мягких сыров или не до конца досушенных полутвердых сыров

может выделяться сыворотка, что может привести к образованию плесени; у твердых и полутвердых на поверхности внутри пакета может выделяться жир.

В связи с экологической обстановкой в мире на данный момент биodeградируемые съедобные пищевые пленки наиболее интересные представители современных покрытий. Они не только защищают продукт от микробиологической порчи, но и способствуют увеличению сроков хранения продукта, самостоятельно разлагаются в течение короткого периода времени и являются экономически выгодными. Основными пленкообразующими компонентами съедобных покрытий служат белки, углеводы и липиды, и их комбинации. В состав также добавляют функциональные ингредиенты, придающие упаковке те или иные свойства, и различные пищевые добавки: эмульгаторы, пластификаторы, антиоксиданты, витамины и так далее.

Разработанное покрытие относится к современным съедобным покрытиям и содержит в своем составе перспективный функциональный компонент – хитозан. Оно должно будет обладать антимикробными, антиоксидантными и высокими барьерными свойствами по отношению к кислороду, что позволит избежать процесса окисления жиров в сыре и рост плесени, а также увеличить срок годности продукта.

И хотя на сегодняшний день лидерами в сыроделии для упаковки все еще остаются синтетические полимерные материалы, а именно латекс и термоусадочные пакеты, существует тенденция к созданию и использованию экологичных материалов, и представленное покрытие может послужить экологической альтернативой пластику.