

**О.В. Зюзина, Н.М. Страшнов,
Л.В. Терехова, Г.М. Куликова**

***СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛАГОПРОНИЦАЕМОСТИ
ПОЛИМЕРНОЙ ПЛЕНКИ ДЛЯ КОЛБАСНОГО
КОПЧЕНОГО ПЛАВЛЕНОГО СЫРА***

При производстве колбасного копченого сыра актуальной задачей является обеспечение стабильного качества готового продукта и увеличение сроков его хранения, которые зависят от завершающих стадий – фасовки и копчения. Для фасования сыра используют оболочки из кутизина, пергаменты, целлофана, полиэтилена или другого материала, раскроенные по размерам батона сыра. Из ряда характеристик материала оболочки, обуславливающих ее применение в производстве колбасного копченого сыра, необходимо выделить барьерные качества используемого полимера, как напрямую оказывающие влияние на организацию рационального проведения технологического процесса производства [1 – 3].

Поскольку одним из гостированных показателей качества плавленого сыра является его влажность, весьма актуальной является задача изучения влагопроницаемости используемых в производстве оболочек. Располагая точными данными по величине потери влаги в массе на технологических операциях фасования и копчения, можно своевременно вносить коррективы в технологические условия производства.

Объектом исследования являлись образцы колбасного копченого сыра, отличающиеся используемыми марками пленки (оболочки), изготовленные в России (балаковская) и германские (FV-30CC30, FV-30CC600). В образцах оценивалась потеря влаги массы на стадиях копчения и хранения. Потеря влаги напрямую зависит от выбранной марки пленки. Результаты исследования влагопроницаемости пленок разного типа, используемых для фасования сыра колбасного на ОАО "Орбита", представлены на рис. 1.

Параллельно проводили производственный эксперимент, где отбирались батоны сыра, замерялась их общая масса в горячем и охлажденном состоянии. Затем определяли потери веса колбасных батонов после

охлаждения, копчения, а также потери через одни сутки хранения и в течение пяти суток хранения. Результаты эксперимента приведены в табл. 1.

Проведенный анализ позволил сделать сравнение данных, полученных в лаборатории ТГТУ с данными, полученными на производстве. Количественные результаты сведены в табл. 2.

В результате экспериментальных исследований было установлено, что при копчении колбасного сыра величина потерь влаги зависит от типа упаковочного полимерного материала и лежит в пределах от 2,5 до 4,4 %. На основании полученных данных можно утверждать, что из всех представленных к рассмотрению видов пленок наименьшей влагопроницаемостью обладает пленка марки FV-30CCC30 (производство Германия), обеспечившая минимальный процент потери влаги.

Таким образом, с целью стабилизации качества выпускаемой продукции, гарантированно выдерживающей весь срок хранения, а также для минимизации производственных потерь, необходимо при расчете рецептуры сырной смеси учитывать величину потери влаги массы на завершающих технологических операциях.

Влага, г

Влага, г

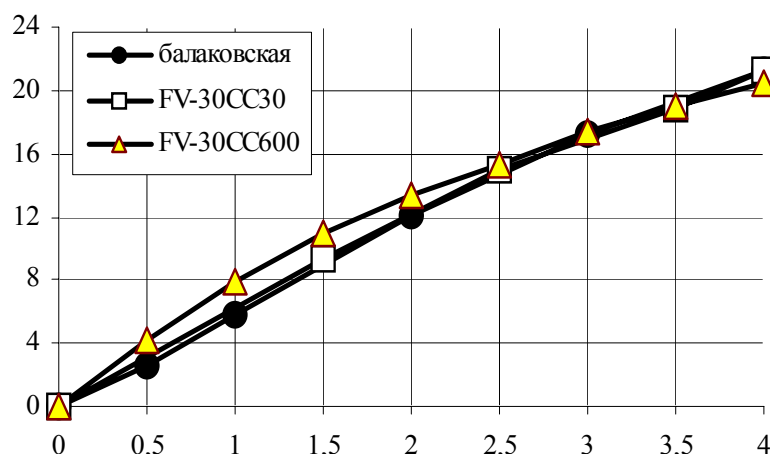


Рис. 1 Характер зависимости потерь влаги массы сыра от вида пленки на стадии копчения:

□ – балаковская; — — — — FV-20CCC30; —Δ— — FV-20CCC600

1 Производственные экспериментальные данные

Марка пленки	Вес фасованных, колбасных батонов, кг		Потеря веса колбасных батонов, кг			Вес 12 шт. колбасных батонов (в коробке), поступивших на склад, кг	Потери веса через 24 ч хранения на складе, кг/%	Ежесуточные потери, кг/%	Потери в течение 5 сут. хранения, кг/%
	в горячем состоянии	в охлажденном состоянии	при охлаждении	при копчении, t = 80 °C, τ = 4	за технологический цикл				
FV-30CCC30	78,1 1	77,6 4	0,4 7	1,9 7	2,4 4	13,4 2	0,0 2	0,0 2	0,1 0
			0,6 3	2,5 3	3,1 2		0,1 5	0,1 5	0,4 5
FV-30CCC600	81,8 5	79,7 3	2,1 2	3,4 8	5,5 9	12,7 6	0,0 6	0,0 2	0,1 0
			2,5 8	4,3 6	6,8 3		0,4 7	0,1 5	0,7 8

Балаковская	95,18	92,91	2,27	3,42	5,69	14,67	–	0,02	0,18
			2,38	3,68	5,97		–	0,15	1,26

2 Сравнительная характеристика потерь массы сыра

Марки пленок	Потери массы сыра в лабораторных условиях в 100 г продукта за 4,0 ч, %	Потери массы сыра в производственных условиях в 100 г продукта за 4,0 ч, %
Балаковская	4,14	4,36
FV-30CCC30	3,81	2,53
FV-30CCC600	3,97	3,68

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Баркан С.М., Кулешова М.Ф. Плавленные сыры. М.: Пищевая промышленность, 1967. 283 с.
- 2 Кулешова М.Ф., Тиняков В.Г. Плавленные сыры. М.: Пищевая промышленность, 1977. 174 с.
- 3 Сыр плавленный колбасный "Тамбовский" ТУ 9225-001-05087980–95.