#### А.Н. Архипов

### ПЛАВЛЕНЫЕ СЫРНЫЕ ПРОДУКТЫ «РАДА» И «ФЛОРИС»

Описаны технологии производства плавленых сырных продуктов «Рада» и «Флорис». Приводятся требования к продуктам. Изучен аминокислотный и жирнокислотный состав сыров.

«Рада», «Флорис», стабилизационные смеси, органолептические показатели, микробиологические показатели, аминокислотный состав, жирнокислотный состав.

Плавленый сырный продукт «Рада» относится к группе пастообразных плавленых сыров, вырабатывается с добавлением или без добавления различных пищевых наполнителей.

Плавленый сырный продукт «Флорис» относится к группе ломтевых плавленых сыров, вырабатывается с копчением или без него.

Химические показатели продуктов показаны в таблице 1.

Таблица 1

Химические показатели плавленых сырных продуктов

Наименование показателя	Значение показателя					
	«Рада»			«Флорис»		
Массовая доля жира в сухом веществе, %	50±1,5	55±1,5	60±1,5	45±1,5	40±1,5	30±1,5
Массовая доля влаги, %, не более	55	58	62	52	55	58
Массовая доля поваренной соли, %, не более	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0

Технологический процесс выработки плавленых сырных продуктов включает в себя следующие операции: подбор сырья для плавления; предварительная обработка сырья; измельчение сырья; подбор и приготовление солей-плавителей; составление сырной смеси; плавление сырной смеси; фасование; охлаждение; маркировка, хранение. Для продукта «Флорис» допускается копчение.

Обязательным условием выработки плавленого сырного продукта является использование стабилизационной смеси [1, 2].

Органолептические показатели продуктов приведены в таблицах 2 и 3.

По микробиологическим показателям сырные продукты должен соответствовать требованиям Сан-ПиН 2.3.2.1078 (индекс 1.2.6.2), приведенным в таблице 4.

По содержанию токсичных элементов, микотоксинов, антибиотиков, пестицидов и радионуклидов сырные продукты должны соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2.1078 (индекс 1.2.6), указанным в таблице 5.

Приведенные в таблице 4 сведения отвечают Федеральному закону № 88-Ф3 от 12.06.2008 «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».

Таблица 2

Органолептические показатели продукта

Наименование показателя	Характеристика показателя
Внешний вид	Расфасован в чашечки весом по (180±10) г. При распечатывании имеет ровную, глад- кую поверхность
Вкус и запах	Сырный, кисломолочный. С наполнителями – привкус наполнителя
Консистенция	Однородная, слегка мажущаяся, пластичная
Цвет теста	От белого до светло-желтого

Таблица 3 Органолептические показатели продукта

Наиме нова-	Характеристика показателя						
ние	Массовая до	Массовая доля жира в сухом веществе, %					
пока- зателя	45	40		30			
Внеш- ний вид	В оболочке из барьерных газопаронепроницаемых полимерных пленок, герметически укупоренных термозапечатыванием или с помощью металлической скобы (скрепки, клипсы).После удаления покрытия поверхность сырного продукта чистая, неподсохшая, неплесневелая, с наличием частиц наполнителя						
Вкус и запах	Сырный, в меру острый. Для копченого сырного продукта – с привкусом и запахом копчения. Для сырного продукта с наполнителем – с привкусом и запахом наполнителя						
Конс истен- ция	Однородная, ст в меру плотная ка упругая, до ется слегка пл ная	, слег- пуска-	Однородная, связна:				
Цвет теста	От белого до светло-желтого, равномерный по всей массе. Для сырного продукта с наполнителем – вокруг частиц наполнителя тесто сыра может быть слегка окрашено внесенным наполнителем						
Вид на разре- зе	Отсутствие рисунка. Для сырного продукта с наполнителем – наличие частиц наполнителя						

Таблица 4

#### Микробиологические показатели продуктов

		г, в кото	родукта,	Пласа	Дрож-
Сырный продукт	КМА- ФАнМ, КОЕ/г, не более	БГКП (коли- формы)	Патоген- ные, в том числе сальмо- неллы	ни,	дрож- жи, КОЕ/г, не более
Без напол-	$5 \cdot 10^{3}$	0,1	25	50	50
нителя С наполни- телем	1 · 104	0,1	25	100	100

Таблица 5

Допустимый уровень токсических элементов, микотоксинов, антибиотиков, пестицидов и радионуклеидов в продуктах

	ние вещества мента)	Допустимый уровень его содержания, мг/кг (для радионуклидов – Бк/кг), не более	Приме- чание
	Свинец	0,5	
Токсичные	Мышьяк	0,3	
элементы	Кадмий	0,2	
	Ртуть	0,03	
Микотоксины: афлатоксин M <sub>1</sub>		0,0005	
Антибиотики	Левомицетин	не допускается	<0,01
	Тетрациклиновая группа	не допускаются	<0,01ед/г
	Стрептомицин	не допускается	<0,5ед/г
	Пенициллин	не допускается	<0,01ед/г
Пестициды	Гексахлорцикло гексан $(\alpha, \beta, \gamma$ -изомеры)	1,25	В пере- счете на жир
ПССТИЦИДЫ	ДДТ и его мета болиты	1,0	В пере- счете на жир
	Цезий-137	50	
Радионуклиды	Стронций-90	100	

Изучали аминокислотный состав плавленых сырных продуктов.

В обоих сырах преобладали глютаминовая кислота, аспарагиновая кислота, лизин, лейцин, изолейцин, серин, пролин, валин, фениналанин и треонин, количество которых в продукте «Флорис» составило 78,6 %, а в продукте «Рада» - 74,5 % от их общего содержания в продуктах.

Содержание незаменимых аминокислот в продуктах составило: для «Флорис» - 47,7 %, для «Рада» - 47,5 % от общего количества аминокислот.

Биологическая ценность белков приведена в таблице 6.

Таблица 6

Биологическая ценность белков плавленых сырных продуктов

		Белок плавле-		Скор белка	
		ного сь	ірного	плавленого	
Незаменимые	Идеаль-	продук		сырного	
аминокислоты	ый белок	100 г		продукта, %	
		«Фло-	«Рада»	«Фло-	«Рада»
		рис»	«п адал	рис»	«п ада»
Валин	5,0	5,4	5,1	108,0	102,0
Изолейцин	4,0	6,1	5,6	152,5	140,0
Лейцин	7,0	7,8	9,1	111,4	135,7
Лизин	5,5	8,2	8,7	149,1	158,2
Метионин	3,5	4,4	4,3	125,7	122,8
+цистин		4,4	4,3	123,7	122,0
Треонин	4,0	5,2	4,7	104,0	108,0
Триптофан	1,0	1,3	1,2	130,0	120,0
Фенилаланин +тирозин	6,0	8,7	8,7	145,0	145,0

В рецептуре выработки плавленых сырных продуктов в сравнении с рецептурой плавленого сыра «Костромской» используется растительный жир, что влияет на их жирнокислотный состав. В жире плавленого сырного продукта ненасыщенные жирные кислоты составляли 47,5 %, а в жире плавленого сыра «Костромской» - 37,0 %. В основном эти различия произошли за счет увеличения в сырном продукте относительного содержания олеиновой кислоты (36,5 против 25,8 %). Из насыщенных жирных кислот в обоих продуктах доминировали пальмитиновая (34,7 и 28,5 %) и миристиновая (6,8 и 13,0 %) кислоты.

Приведенные данные указывают, что плавленый сырный продукт является полноценным пищевым продуктом, обладающим высокой пищевой и биологической ценностью.

### Список литературы

- 1. Дунченко Н.И. Структурированные молочные / Н.И. Дунченко. Москва:Барнаул, 2002. 164 с.
- 2. Дунченко Н.И. Разработка технологии плавленых сыров с использованием пищевых волокон / Н.И. Дунченко, Е.Н. Леонова, Э.С. Токаев, В.А. Ласточкина // АПК в системе продовольственной безопасности: Тез. докладов МНТК. Екатеринбург, 1998. Ч. 3. С. 46.
  - 3. Уманский М.С. Селективных липолиз в биотехнологии сыра / М.С. Уманский. Барнаул, 2000. 245 с.

## **SUMMARY**

# A.N. Arkhipov

# Processed cheese products «Rada» and «Floris»

Know-how processed cheese products are described «Rada» and «Floris». Requirements are led to products. It is studied aminoacid and fattyacid structure of cheeses.

``Rada'', ``Floris'', stabilization mixes, sensoric parameters, microbiological parameters, aminoacid structure, and fattyacid structure.