

## ВЛИЯНИЕ ПАХТЫ В СОСТАВЕ СЛИВОЧНОЙ СМЕСИ НА ПИЩЕВУЮ ЦЕННОСТЬ СМЕТАНЫ

Чеканова Ю.Ю., Купцова О.И.

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий  
г. Могилёв, Республика Беларусь

На сегодняшний день важным в области здорового питания является употребление продуктов с высокой пищевой и биологической ценностью. В связи с этим стоит выделить сметану – кисломолочный продукт, вырабатываемый из нормализованных пастеризованных сливок. В Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий проводятся исследования по возможности применения вторичного молочного сырьевого ресурса – пахты, полученной при производстве сладкосливочного масла, в составе сливочной смеси в технологии сметаны. Согласно литературным источникам пахта является низкокалорийным сырьевым компонентом и обладает уникальными свойствами, которые обуславливаются, прежде всего, полноценным жирнокислотным и аминокислотным составом, витаминами и минеральными веществами. При этом включение пахты в состав сливочной смеси может повысить питательную ценность сметаны. Поэтому целью работы явилось изучение влияния сырьевого ресурса пахты в составе сливочной смеси на пищевую, в том числе биологическую и энергетическую ценность сметаны.

В работе проведен сравнительный анализ пищевой ценности пахты, полученной непрерывным способом сбивания сливок при производстве масла (далее пахта-сырье НСС) и сливок-сырья с массовой долей жира 36–40 %, которые применяли в дальнейшем для составления сливочно-пахтовых смесей в технологии сметаны. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели питательной пищевой ценности различных видов молочного сырья

Показатель	Пахта-сырье НСС	Сливки-сырье
<b>Данные о ПНЖК в различных видах молочного сырья</b>		
Полинасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), мг/100г, ( $\pm 0,4$ %)	0,012	1,100
Степень перехода ПНЖК из сливок-сырья в пахту, %	1,09	-
<b>Содержание водорастворимых витаминов в различных видах молочного сырья</b>		
Водорастворимые витамины, мг/100г		
С (аскорбиновая кислота), ( $\pm 15,0$ %)	2,700	0,300
В <sub>1</sub> (тиамин), ( $\pm 21,5$ %)	0,050	0,030
В <sub>2</sub> (рибофлавин), ( $\pm 15,0$ %)	0,470	0,170
В <sub>4</sub> (холин), ( $\pm 14,8$ %)	15,240	13,460
<b>Содержание минеральных веществ</b>		
Кальция, мг/100г, ( $\pm 1,36$ %)	128,8	115,0

На основании данных, представленных в таблице 1, определено, что при переработке сливок-сырья в масло способом непрерывного сбивания в пахту-сырье ПНЖК переходит на уровне 1,09 % от их общего содержания в сливках-сырье, при этом ПНЖК играют важную роль в нормализации жирового и, особенно, холестерина

обмена. Также отмечено (таблица 1) высокое содержание природных антиоксидантов в пахте-сырье НСС, которые позволяют благотворно влиять на процесс кроветворения, способствуют регуляции обмена веществ и являются мощными природными антиоксидантами. При этом в пахте-сырье НСС, по сравнению со сливками-сырьем, количество витамина С больше в 9 раз, В<sub>1</sub> – 1,7 раза, В<sub>2</sub> – 2,8 раза, В<sub>4</sub> – в 1,1 раза. Кроме того, в пахте-сырье НСС содержится в 1,1 раза больше кальция в сравнении со сливками-сырьем, который стимулирует активность гормонов и ферментов и благотворно влияет на организм человека.

Обобщая полученные результаты в целом, можно сделать вывод, что пахта от способа непрерывного сбивания сливок является биологически высокоценным компонентом и может быть успешно применена в качестве сырьевого ресурса в составе сливочных смесей в технологии сметаны. Поэтому далее в работе определена пищевая, в том числе биологическая и энергетическая ценность, сметаны с массовой долей жира 15 %, полученной на основе сливочно-пахтовых смесей с количественным соотношением сырьевых компонентов (80:20)% от общего количества смеси, соответственно. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Пищевая ценность 100 г сметаны на основе сливок и пахты

Показатель	Сметана на основе сливок и пахты-сырья НСС	Сметана на основе сливок-сырья
Калорийность, ккал	156,2	158,2
ПНЖК, г	0,88	0,93
Фосфолипиды, мг%	0,136	0,125
Сумма незаменимых аминокислот, г	43,66	43,04
Витамин В <sub>1</sub> , мг%	0,034	0,030
Витамин В <sub>2</sub> , мг%	0,17	0,10
Холин, мг%	20,0	13,5
Витамин С, мг%	0,9	0,4
Кальций, мг	96,2	88,0

Сравнительный анализ биологической ценности сметаны, выработанной с применением различных сырьевых компонентов, показал (таблица 2), что сметана на основе сливочно-пахтовых смесей характеризуются высокой усвояемостью, сбалансированностью незаменимых аминокислот по отношению к эталонному белку и отсутствием лимитирующих белковых составляющих, что полностью соответствует рекомендациям ФАО/ВОЗ. Высокая пищевая ценность сметаны на основе сливок и пахты-сырья НСС обусловлена более низкой калорийностью в 100 г продукта, высоким содержанием водорастворимых витаминов, кальция и биологически ценных компонентов молочного жира – фосфолипидов и ПНЖК, что не уступает показателям пищевой ценности с традиционной сметаны на основе сливок-сырья. Кроме того, установлено, что сметаны на основе сливочно-пахтовой смеси в полной мере удовлетворяет суточную потребность человека в вышеуказанных питательных веществах.

Таким образом, применение сырьевого ресурса пахты, полученной от способа непрерывного сбивания сливок при производстве масла, в составе сливочной смеси в технологии сметаны способствует получению продукта с высокой пищевой ценностью и биологической активностью, а также хорошими потребительскими свойствами, не уступающими традиционной сметане, выработанной из сливок-сырья.