

УДК 579.672

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ
ПРОПИОНОВОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ В ПЛОДООВОЩНОЙ ПАСТИЛЕ**

Горобец Д.В. (ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»), **Ночевкин Д.В.** (ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»)

Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент Гнеуш А.Н.

(ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»)

Аннотация: цель научного исследования заключается в разработке технологии и условий культивирования *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermani* с накоплением максимального количества биомассы бактерий и витамина В₁₂ в плодоовощной пастиле.

Введение. В последние годы исследователи акцентируют внимание на пропионовокислые бактерии (ПКБ), отличительной особенностью которых является широкий синтез витамина В₁₂ и высокие иммуногенные и антимуtagenные свойства. В связи с этим актуальным и перспективным является создание продуктов на их основе, особенно растительного происхождения для вегетарианского питания.

Основная часть. На первом этапе *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermani* в сухом виде экспериментальной биофабрики г. Углич (10⁹ КОЕ в 0,1 г) восстанавливали в стерильной дистиллированной воде и вносили полученную жидкую закваску в количестве 1 % в пастильную массу яблоко-слива-свекла в герметичных условиях. Затем, заквашенную массу отправляли в термостат при t=30 °C на 3 суток.

На втором этапе культивировали пастилу, заквашенную ПКБ на среде Эллингера с следующим составом: глюкоза – 5 г/л, казеин – 20 г/л, ацетат натрия – 1,5 г/л, сахароза – 5 г/л, дрожжевой экстракт – 5 г/л, лактоза – 5 г/л, желатин – 2,5 г/л, аскорбиновую кислота – 2,5 г/л, агар – 20 г/л, pH=6,5.

Третий этап – анализ количества выживших клеток пропионовокислых бактерий, который проводили методом предельных разведений Коха с использованием раствора хлористого натрия по ГОСТ ISO 6887-6-2015 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Подготовка проб для анализа, исходной суспензии и десятичных разведений для микробиологического исследования».

На основании данной методики был определен титр жизнеспособности культур ПКБ в плодоовощной пастильной массе – 6,3×10⁸ КОЕ/мл. Также наблюдалось изменение значения активной кислотности (pH) и титруемой кислотности (ТК). До заквашивания значение pH было на уровне 4,5, а после заквашивания – pH=3,7. Показатель ТК до заквашивания = 4,8, ТК после заквашивания = 6,6.

Выводы. Так как пропионовокислые бактерии являются активными продуцентами витамина В₁₂, то данный растительный обогащенный продукт можно рекомендовать для вегетарианского питания в виду значения высокого титра жизнеспособности ПКБ.