

УДК 637.146.33

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КЕДРОВОГО МАСЛА НА РОСТ ПРОПИОНОВОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ

Ф.П. Балдынова, Е.В. Михалева, А. А Шенаршеева, Б.Ж. Ламаханова

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Россия

В косметической промышленности широко применяют кедровое масло. По своим полезным свойствам кедровое масло подходит для любого типа кожи. В кедровом масле содержатся такие вещества, как стеариновая, линоленовая и пальмитиновая кислоты, которые замедляют процесс старения и восстанавливают структуру клеток. А также всем известный своим эффективным действием витамин Е: он омолаживает эпидермис (особенно результат виден на коже вокруг глаз), смягчает и разлаживает кожу [1].

Из опубликованных литературных данных известно, что сочетание полиненасыщенных жирных кислот кедрового масла и пробиотических микроорганизмов стимулирует интенсивное накопление биомассы и обеспечивает наиболее высокое количество жизнеспособных клеток [2].

Цель нашей работы – исследование влияния кедрового масла на рост пропионовокислых бактерий *Propionibacterium shermanii* в осветленной творожной сыворотке

Исследование микробиологических показателей ферментированной творожной сыворотки с добавлением кедрового масла чистой закваской *Propionibacterium shermanii* проводили в два этапа. Первым этапом при приготовлении ферментированных продуктов является проверка кедрового масла на присутствие посторонней микрофлоры. Масло кедровое пресованное нерафинированное ТУ 914–001–73225681–2005 было приобретено в компании Байкалэкопродукт, ООО, Улан-Удэ (Россия).

Следующий этап – внесение кедрового масла разной концентрации в стерилизованную осветленную творожную сыворотку. Затем ферментировали глубинно при температуре 28°C в течение 7 суток. В качестве контроля использовали творожную сыворотку с чистой культурой *Propionibacterium shermanii*.

Для определения влияния кедрового масла на рост пропионовокислых бактерий кедровое масло вносили в концентрации 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 5 % от объема питательной среды. Для определения динамики роста через определённые промежутки времени проводили количественный учёт клеток.

По результатам исследования построили кривые роста (рис. 1).

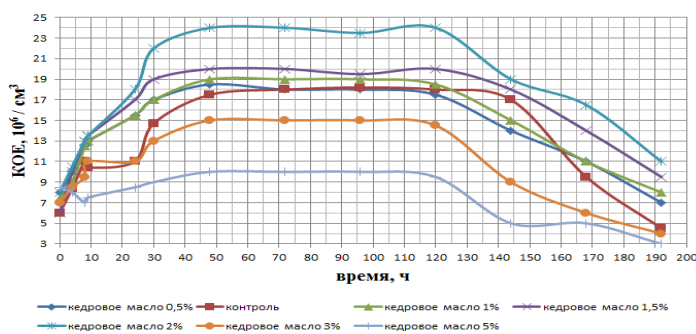


Рисунок 1. Динамика роста культуры *Propionibacterium shermanii* при внесении разной концентрации кедрового масла

Анализ динамики роста пропионовокислых бактерий показал, что максимальный прирост биомассы наблюдается через 48 часов культивирования. При этом наиболее хороший рост бактерий наблюдается при внесении 2 % кедрового масла от объема питательной среды. При внесении 3 и 5 % кедрового масла от объема питательной среды рост биомассы пропионовокислых бактерий меньше, а 0,5; 1,0 и 1,5 % кедрового масла от объема питательной среды количество клеток больше, чем в контрольной пробе.

Таким образом, внесение кедрового масла в количестве 2,0 % от объема питательной среды является наиболее оптимальной дозой для роста пропионовокислых бактерий.

Следует отметить, что в процессе культивирования пропионовокислых бактерий в сочетании с кедровым маслом среда обогащается не только полиненасыщенными кислотами, но и метаболитами пропионовокислых бактерий. Для дальнейших исследований по разработке ферментированных косметических средств целесообразно использовать культуральную жидкость с добавлением 2 % кедрового масла от объема питательной среды.

Литература

- Кедровое масло в косметологии // Электронный ресурс.: [https:// www.russianhunt.ru](https://www.russianhunt.ru) (24.06.20015 г.).
 Хамагаева И.С., Замбалова Н.А., Буянтуева Л.В. Качество и конкурентоспособность пробиотической биологически активной добавки, содержащей омега-3 и омега-6 жирные кислоты // Вестник ВСГУТУ. – 2015. – № 3. – С. 62–67.