

## МЕМБРАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ БИОКОНСЕРВАНТА НИЗИНА

*Гула Е.А., Сергеева А.В., Бирюков В.В.*

Московский государственный университет инженерной экологии

По существующей технологии продуцент низина выращивают на ферментационной среде, подвергнутой ферментативному гидролизу, а затем фильтрации на ультрафильтрах с диаметром пор 15 кДа. Нами было исследовано влияние условий фильтрации ферментационной среды (различный диаметр пор ультрафильтра) на биосинтез низина.

Испытывали четыре варианта подготовки ферментационных сред:

1. Нативная без фильтрации
2. Отфильтрованная на ультрафильтрах с диаметром пор 15 кДа
3. Отфильтрованная на ультрафильтрах с диаметром пор 50 кДа
4. Отфильтрованная на микрофильтрах с диаметром пор 0,14 мкм

Ферментации проводили в 4-литровом ферментере «Biotech» с системой термо- и рН статирования при 30 °С и рН=6,8. Объем посевного материала составлял 10% от объема ферментационной среды. После проведения ферментации культуральную жидкость (КЖ) фильтровали на микрофильтрах с размером пор 0,14 мкм и определяли активность низина в концентрате. Результаты представлены в таблице.

Таблица 1. Технологические параметры 3-х режимов осветления среды

Режимы фильтрации	Н/осв	15 кДа	50 кДа	0,14 мкм
Скорость фильтрации среды, % от контроля *	-	100 (контроль)	126	153
Активность низина, МЕ/мл *	12021	9550	11358	11982
% от контроля	126%	100%	119%	125%
Скорость микрофильтрации КЖ, % от контроля	71	100	102	95

При ферментации на среде без фильтрации и на среде, осветленной на фильтрах с диаметром пор 0,14 мкм, биосинтез низина выше на 26 и 25%, соответственно, чем на среде, осветленной на фильтрах с диаметром пор 15 кДа (контрольная среда). Но скорость микрофильтрации неосветленной КЖ на ниже, чем контрольной 29%. В то же время, скорости микрофильтраций контрольной КЖ и КЖ после очистки на фильтрах 50 кДа и 0,14 мкм сопоставимы между собой. Следовательно, использование среды, отфильтрованной на микрофильтрах с диаметром пор 0,14 мкм, в качестве ферментационной более эффективно для биосинтеза низина, чем на среде, осветленной на фильтрах 15 кДа, без ухудшения эффективности фильтрации КЖ.