

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ ПЕКТОЛИТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЬНОТРЕСТЫ ИЗ ЛЬНОСОЛОМЫ.

Евтушенков А.Н., Пашацкая Т.В., КульбаА.М., Фомичев Ю.К.

*Белорусский государственный университет ,г.Минск ,Беларусь, [evtushenkov@bsu.by](mailto:evtushenkov@bsu.by)*

В Беларуси достаточно большие площади (около 70-80 тыс.га) заняты под посевами льна долгунца, однако производство льноволокна не способно удовлетворить даже нужды собственной промышленности. Связано это в первую очередь с тем, что качество льноволокна низкое и оно, в основном, короткое, в то время как для производства тканей необходимо длинное льноволокно. В странах с развитым льноводством соотношение в производстве длинного и короткого льноволокна составляет 70:30, в то время как в Беларуси, - наоборот, 30:70 (Льняной подкомплекс республики: тенденция и перспективы развития/под ред.Ильиной З.М., Минск,2002). Во многом низкое качество льноволокна связана с технологией его получения путем росяной мочки и поскольку в полевых условиях качество льнотресты в значительной степени определяется погодными условиями, которые не всегда благоприятствуют процессу. Затраты труда на приготовление льнотресты в заводских условиях значительно ниже, чем в полевых, но требуются высокие энергозатраты.

В нашей республике в силу дороговизны энергоресурсов льноволокно получают в основном методом росяной мочки при всех минусах данной технологии. Следовательно, для улучшения качества льноволокна нужно пытаться улучшить данную технологию или разрабатывать новые перспективные методы переработки льносоломки.

Препараты пектолитических ферментов *Erwinia* по качественному составу соответствуют набору ферментов бактерий рода *Clostridium*, возбудителей процесса мацерации льносоломки. Отмеченное сходство позволяет предположить, что бактерии рода *Erwinia*, аналогично *Clostridium*, могут быть использованы для приготовления льнотресты из льносоломки.

В БГУ проводились работы по применению в заводских условиях для мочки льна пектолитических бактерий рода *Erwinia*. Эти микроорганизмы характеризуются высокой скоростью роста при относительно невысоких температурах и отличаются простыми пищевыми потребностями. Нами были получены активные продуценты пектолитических ферментов и разработан способ заводской мочки льна с использованием бактерий рода *Erwinia*. При использовании нашего способа увеличивался выход длинного волокна и сокращалось время мочки. Однако в связи с высокой энергоемкостью заводских технологий планируется использовать пектолитические бактерии для увеличения выхода льноволокна и улучшения его качества в условиях росяной мочки.

С этой целью из природных источников (с подземной и корневой частей травянистых растений) выделено 27 культур спорообразующих бактерий, обладающих пектолитической активностью.

В лабораторных тестах установлено, что культуральные жидкости 5 штаммов оказались способными в значительной мере ускорять процесс мацерации льносоломки. Процесс мацерации льносоломки ускорялся даже при 10-кратном разведении культуры и в диапазоне температур обработки от 14 до 28<sup>0</sup> С.

На основании стандартных физиолого-биохимических тестов бактерии были отнесены к роду *Bacillus* семейства *Bacillaceae*. Все они являлись факультативными анаэробами и росли в широком температурном диапазоне (от 10 до 50<sup>0</sup> С). Методом

Экхарда у некоторых штаммов выявлены плазмиды: штамм 25 содержал 5 плазмид с размерами от 80 до 250 kb, а штамм 29 содержал 3 плазмиды с размерами от 8 до 100 kb.

Использование препаратов бацилл и *Erwinia* в полевых экспериментах показало, что качество льнотресты в опытных вариантах увеличивалось на 1-2 номера, что показывает перспективность развития данного метода приготовления льнотресты.

Литература.

1. Льняной подкомплекс республики: тенденция и перспективы развития/под ред.Ильиной З.М., Минск,2002