

БИОСИНТЕЗ КОРМОВЫХ КСИЛАНАЗНЫХ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ГРИБАМИ *Trichoderma* И БАКТЕРИЯМИ *Bacillus*.

Скворцов Е.В.*, Алимова Ф.К.2*, Вершинина В.И.2* Тухбатова Р.И.2*

* Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
Казань, 420048, Россия, ул. Оренбургский тракт, 48. Тел. (8432)775110, E-mail:
niva@kzn.ru

² * Казанский государственный университет, Казань, 420008, Россия, ул. Кремлёвская,
18.

Целью работы было установление закономерностей биосинтеза препаратов ксиланаз грибами *Trichoderma* и бактериями *Bacillus*, а также определение их способности увеличивать переваримость в рационах, содержащих рожь.

При исследовании влияния состава среды на продукцию ферментов, установлено, что при культивировании гриба *T.reesei* на среде, содержащей ксилан и белок, экспрессия ксиланаз усиливается по мере снижения содержания углевода, достигая максимума при полном его отсутствии.

Установлено, что при замене белка в культуральной среде *B.circulans* его полным гидролизатом происходит резкое снижение синтеза протеолитических ферментов. Результатами работы показано, что ксилан является лучшим индуктором синтеза целлюлаз, чем целлюлоза, при культивировании *B.circulans* на белоксодержащих средах.

Изучены свойства, полученных ксиланазных препаратов. Установлена более высокая стабильность грибных ксиланаз в сильноокислой среде желудочно-кишечного тракта животных, в сравнении с бактериальными ксиланазами. При рН 7 и температуре 65-70 °С, что соответствует параметрам варки кормов, содержащих рожь, более высокую стабильность проявили ксиланазы *Bacillus* по сравнению с грибами *Trichoderma*.

Установлено повышение переваримости зерновых кормовых компонентов рационов содержащих 50% ржи, - на 4.44-5.19% , при добавках препаратов ксиланаз *T.reesei*. Выявлено, что для кормовых рационов из зерновых смесей, содержащих 50% ржи, оптимальная доза ввода ксиланаз- 0.20-0.25 Ш/г.

Исследования показали, что предварительная тепловая обработка, с применением препаратов ксиланаз *B.circulans* позволяет снять 70% антипитательного эффекта пентозанов в рационах, содержащих рожь и ячмень, и 85% в рационах, содержащих пшеницу и рожь, вплоть до содержания ржи в рационах 70%.