

XXVIII Каргинские чтения Всероссийская научно-техническая конференция молодых учёных «Физика, химия и новые технологии»



ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра биотехнологии, химии и стандартизации

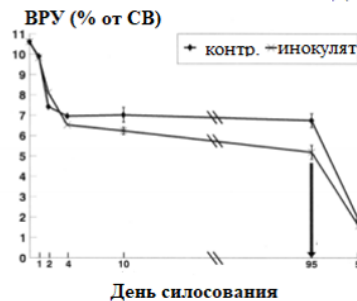
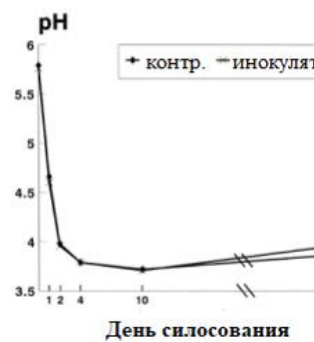
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОГО СЫРЬЯ

Губская Е.М.

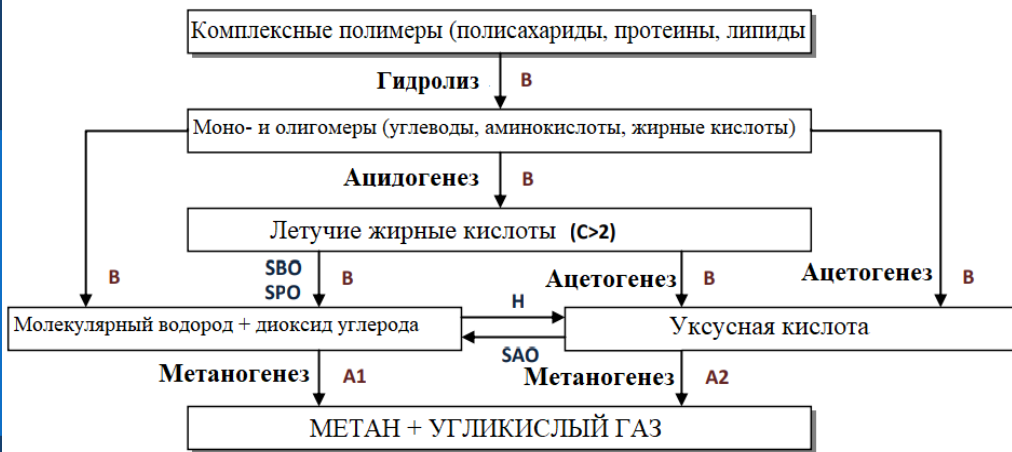
Научный руководитель: к.х.н., доцент Ожимкова Е.В.

Цель: исследование биотехнологических способов переработки лигноцеллюлозного сырья

Целлюлоза, гемицеллюлоза и лигнин, представляют собой средства накопления и хранения солнечной энергии. Чтобы можно было использовать данные полимеры и другие ресурсы, такие как липиды и белки, их необходимо преобразовать в пригодную для использования форму.



Процессы, происходящие во время силосования



Анаэробное разложение органической биомассы до биогаза

Из биомассы в настоящее время возможно получить широкий спектр химических веществ, востребованных промышленностью. Биотехнологические процессы в этом случае реализуются путем ферментации сахаров, получаемых из лигноцеллюлозы с применением физико-химических методов, либо обработкой ферментами гликозид-гидролазами, причем наиболее востребованными продуктами являются спирты и кислоты.

Биополимеры, содержащиеся в лигноцеллюлозе, могут расщепляться большим количеством микроорганизмов, таких как бактерии, грибы, грибки базидий и т.д., в частности мицелиальные грибы, с использованием внеклеточных ферментов. К микроорганизмам в той или иной степени расщепляющие лигноцеллюлозу относятся: *Phanerochaete chrysosporium*, *Phlebia radiata*, *Trametes versicolor*, *Pleurotus ostreatus*, *Aspergillus niger*, *Fusarium oxysporum*, *Streptomyces sp.* и *Penicillium sp.* [1-3].

1. Aro, N. Transcriptional regulation of plant cell wall degradation by filamentous fungi / N. Aro, T. Pakula, M. Penttilä // FEMS Microbiology Reviews. - 2015. - №29. - P. 719-739.

2. Arab, H. Einfluss der Substrat-Vorbehandlung und der Prozessführung auf die Struktur, Zusammensetzung und Aktivität der Biozönose bei der Vergärung von Energiepflanzen (Mais und Gras) / H. Arab, B. Helmreich. // Schlussbericht, Technische Universität München. - 2008 - №36. - S.45-47.

3. Amon, T. Biogaserzeugung aus Energiepflanzen: Wirkung von Enzymen auf den Biogasertrag und die Abbaugeschwindigkeit. Abstract zum Final Report, Auftraggeber: Novozymes A/S Bagsvaerd [Электронный ресурс] / Т. Амон. – Электрон. дан. – 2013. – Режим доступа: https://forschung.boku.ac.at/fis/suchen.projekt_uebersicht?sprache_in=de&id_in=5221. Загл. с экрана.