

## Культивирование *Candida guilliermondii* на углеводном ферментоллизате семян белого люпина сорта Дега

© Просвирников\* Дмитрий Богданович, Тунцев Денис Владимирович,  
Валеева<sup>+</sup> Рауза Тимуровна, Исмагилова Лилия Масгутовна

Кафедра химической кибернетики. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. К. Маркса, 68. г. Казань, 420008. Республика Татарстан. Россия.

E-mail: valrt2008@rambler.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** люпин белый, ферментализаты, *Candida guilliermondii*, культивирование, высокобелковые концентраты.

### Аннотация

На сегодняшний день одно из приоритетных направлений – создание новых ресурсосберегающих технологий для повышения эффективности биотехнологических производств. Работы по созданию ресурсосберегающих технологии, обеспечивающих комплексную переработку растительного сырья, сокращение расходов сырьевых и теплоэнергетических ресурсов, повышение качества и конкурентоспособности продукции, снижения техногенного воздействия на окружающую среду являются актуальными и в наши дни.

Дрожжи являются ценным источником питательных веществ для сельскохозяйственных животных, прежде всего из-за полноценного аминокислотного состава белка. Использование микробной биомассы для обогащения кормов белком и незаменимыми аминокислотами в условиях интенсивного животноводства – одна из важных проблем будущего. Выращивание микроорганизмов не зависит от климатических и погодных условий, не требует посевных площадей, поддается автоматизации. Из биосинтетических компонентов для кормов наиболее ценными являются кормовые дрожжи. Они повышают биологическую ценность белков комбикормов за счет содержащихся в них незаменимых аминокислот, так как по содержанию они близки к белкам животного происхождения.

В данной статье рассматривается возможность использования ферментализатов семян белого люпина в процессах культивирования микробного белка. Люпин – однолетнее бобовое растение, с особенно высоким содержанием белка 32.9-38.0%. Запасающие белки в люпине состоят на 85% из глобулинов и на 15% из альбуминов. Фракция глобулина содержит 3 основных белка с различным аминокислотным составом:  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -конглоутин.  $\alpha$ - и  $\beta$ -Конглоутины имеют хорошие жироэмульгирующие свойства, а  $\gamma$ -конглоутин рассматривается как биологически активное вещество. Богатый аминокислотный состав позволяет рассматривать люпин в качестве альтернативы сои.

При оценке возможности культивирования дрожжей *Candida guilliermondii* на углеводных гидролизатах люпина было выявлено, что гидролизаты экструдированного люпина более благоприятны для роста клеток и позволяют сократить время культивирования почти в 2 раза. Это является важным показателем при разработке комплексной биотехнологической переработки люпина с получением высокобелковых концентратов для кормовых целей и решения проблемы дефицита кормового белка.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Просвирников Д.Б., Тунцев Д.В., Валеева Р.Т., Исмагилова Л.М. Культивирование *Candida guilliermondii* на углеводном ферментоллизате семян белого люпина сорта Дега. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.80. №10. С.95-101. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-10-95

### Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Просвирников Д.Б., Тунцев Д.В., Валеева Р.Т., Исмагилова Л.М. Культивирование *Candida guilliermondii* на углеводном ферментоллизате семян белого люпина сорта Дега. *Бутлеровские сообщения* С. 2024. Т.9. №4. Id.6. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-10-95/ROI-jbc-RC/24-9-4-6

### The output for citing the English online version of the article:

Cultivation of *Candida guilliermondii* on carbohydrate fermentolysate of white lupine seeds of Degas variety. Dmitry B. Prosvirnikov, Denis V. Tuntsev, Rauza T. Valeeva, Lilia V. Ismagilova. *Butlerov Communications C*. 2024. Vol.9. No.4. Id.6. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-10-95/ROI-jbc-C/24-9-4-6