

product complies with the functional properties of the product. It can serve as a supplement which creates high-quality dairy products for therapeutic and prophylactic purposes.

### **ФАКТОРНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

**Кареткин Б.А., Катаева Т.С., Баурин Д.В., Грошева В.Д., Шакир И.В., Панфилов В.И.**

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Москва,  
e-mail: boris.karetkin@gmail.com

На примере маслоэкстракционного шрота семян подсолнечника после выделения белковой фракции и пшеничных отрубей проведена оценка эффективности предварительной обработки (кислотного гидролиза в мягких условиях) и последующей биодеструкции возобновляемого вторичного растительного сырья с применением методологии активного эксперимента. Исследование биохимического состава сырья показало, что в качестве функции отклика при гидролизе отрубей целесообразно рассматривать концентрацию в гидролизате редуцирующих веществ, а для шрота – общих углеводов. Получены уравнения регрессии, отражающие зависимость выхода субстрата и накопления биомассы дрожжей от определяющих критериев гидролиза – гидромодуля, pH, температуры и продолжительности гидролиза. Определены оптимальные значения указанных параметров: гидромодуль – 8,7, pH – 2,0, температура гидролиза – 130,1°C, продолжительность – 30 мин для шрота; гидромодуль – 5,5, pH – 3,0, температура гидролиза – 112,0°C, продолжительность – 30 мин для отрубей.

### **FACTORIAL DESIGN FOR OPTIMIZATION OF MEDIA PRETREATMENT CONDITIONS**

**Karetkin B.A., Kataeva T.S., Baurin D.V., Grosheva V.D., Shakir I.V., Panfilov V.I.**

D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow, e-mail: boris.karetkin@gmail.com

The assessment of efficiency of pretreatment (acid-based hydrolysis under soft conditions) and the subsequent biodestruction of renewable secondary vegetable raw materials on the example of oil-extracting meal of sunflower seeds after isolation of protein fraction and wheat bran was carried out with use of factorial and central composite design. The study of biochemical structure of these raw materials showed that concentration of reducing substances in a hydrolyzate is expedient to consider as response function at hydrolysis of wheat bran, and it should be the concentration of total carbohydrates for meal. The regression equations showing dependence of the substratum yield and yeast biomass production from key factors of hydrolysis such as solvent: solid ratio, pH, temperature, and time of hydrolysis were obtained. Optimum values of the factors specified were determined: the solvent: solid ratio – 8,7:1, pH 2,0, the temperature of hydrolysis – 130,1°C, time of hydrolysis – 30 minutes for meal; the solvent: solid ratio – 5,5:1, pH 3,0, the temperature of hydrolysis – 112,0°C, time of hydrolysis – 30 minutes for bran.

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭКЗОПОЛИСАХАРИДА ANCYLOBACTER ABIEGNUS**

**Кичемазова Н.В.<sup>1</sup>, Бухарова Е.Н.<sup>1,2</sup>, Суровцова И.В.<sup>2</sup>, Карпунина Л.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»,  
Саратов, e-mail: natali8519@mail.ru;

<sup>2</sup> ООО «Научно-инновационная компания «Викдог», г. Саратов, e-mail: nic.vicdog@mail.ru

Изучены биологические свойства экзополисахарида (ЭПС) бактерии *Ancylobacter abiegnus* Z-0056 (анцилана). Исследовано влияние ЭПС на микроорганизмы естественного местообитания *Ancylobacter abiegnus* (*Singulisphaera mucilaginosus* Z-0071, *Xanthobacter xylophilus* Z-0055) и на тест-штаммы микроорганизмов (*Pseudomonas aeruginosa* 27533, *Escherichia coli* 01, *Staphylococcus aureus*

209, *Bacillus cereus* 8035, *Candida albicans* 230). Показано, что исследуемый экзополисахарид в концентрации 1 г/л оказывает положительное влияние на рост некоторых бактерий, в том числе и продуцента – *Ancylobacter abiegnus* Z-0056. Исследовали влияние ЭПС на клетки инфузорий *Colpoda stenii* [5] и лабораторных животных (белые мыши). Согласно полученным данным, можно предположить, что бактерии *A. abiegnus* Z-0056 продуцируют экзополисахарид с целью защиты от поедания простейшими, а также как запасное питательное вещество.

### **BIOLOGICAL PROPERTIES OF THE ANCYLOBACTER ABIEGNUS EXOPOLYSACCHARIDE**

**Kichemazova N.V.<sup>1</sup>, Bukharova E.N.<sup>1,2</sup>, Surovtsova I.V.<sup>2</sup>, Karpunina L.V.<sup>1</sup>**

1 Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov, Saratov, e-mail: natali8519@mail.ru;

2 Research & Innovation Company «Vicdog», Saratov, e-mail: nic.vicdog@mail.ru

The biological properties of the exopolysaccharide (EPS) of the *Ancylobacter abiegnus* Z-0056 bacteria (ancylan) were studied. The influence of this EPS on the natural-habitation microorganisms *Ancylobacter abiegnus* (*Singulisphaera mucilaginosus* Z-0071, *Xanthobacter xylophilus* Z-0055) and on test strains of several microorganisms (*Pseudomonas aeruginosa* 27533, *Escherichia coli* 01, *Staphylococcus aureus* 209, *Bacillus cereus* 8035, and *Candida albicans* 230) was explored. The exopolysaccharide under study in a concentration of 1 g/L was shown to render positive effect on the growth of some bacteria, including the producer itself (*Ancylobacter abiegnus* Z-0056). The influence of the EPS on the cells of *Colpoda stenii* infusorians [5] and laboratory animals (white mice) was studied. According to our data, it can be supposed that the *A. abiegnus* Z-0056 bacteria produce their exopolysaccharide for protection from being eaten by protozoa and as a reserve nutrient.

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ «РЕКИЦЕНА-РД» В ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОСТРОГО ПОСТСТРЕПТОКОККОВОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА У ЖИВОТНЫХ**

**Коломеец Н.Ю., Аверьянова Н.И., Косарева П.В.**

ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», Пермь, e-mail: pr\_averyanova@rambler.ru

Целью работы явилось определение эффективности применения биологически активной добавки «Рекицен-РД с фруктоолигосахаридами» при лечении экспериментального острого гломерулонефрита. Эксперимент выполнен на 40 животных – самцах и самках беспородных белых крыс. Острый гломерулонефрит у животных моделировали по запатентованной методике. Полученные результаты позволяют сделать заключение об эффективном использовании в лечении экспериментального острого гломерулонефрита комплекса «Рекицен-РД с фруктоолигосахаридами» и рекомендовать его применение при лечении острого гломерулонефрита в клинической практике.

### **EFFECTIVENESS OF «REKITSENA-RD» IN TREATMENT ANIMALS EXPERIMENTAL ACUTE POST-STREPTOCOCCAL GLOMERULONEPHRITIS**

**Kolomeets N.Yu., Averyanova N.I., Kosareva P.V.**

Perm State Academy of Medicine named after Academician E.A. Wagner, Perm, e-mail: pr\_averyanova@rambler.ru

The study was undertaken to determine the effectiveness of biologically active additive «Rekitsen-RD with FOS (fructooligosaccharides)» in the treatment of experimental acute glomerulonephritis. The experiment was carried out on 40 animals – male and female outbred albino rats. Animals acute glomerulonephritis was modeled on the patented technique. The obtained results allow to conclude that the