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.¹, Бухарова Е.Н.^{1,2}, Суровцова И.В.², Карпунина Л.В.¹

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

² 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*