

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Олеся ШАЙТАН

Universitatea Tehnică a Moldovei, Școala Doctorală: "Știința Alimentelor, Inginerie Economică și Management", Chișinău, Republica Moldova

Шайтан Олеся, olesea.saitan@tpa.utm.md

Резюме. Пивная дробина является густой массой, полученная при производстве пива. Она характеризуется высоким содержанием полезных веществ, микро- и макроэлементами, витаминами, вследствие этого рекомендуется в кондитерской, хлебопекарной и мясной промышленности для производства новых видов продуктов питания. Таким образом, пивная дробина, являясь многофункциональным компонентом, рекомендуется для использования и в фармацевтической промышленности. Это позволяет расширить ассортимент конечных продуктов и предотвратить загрязнение окружающей среды.

Ключевые слова: пивная дробина, вторичное сырьё, пивоваренное производство, биологически-активные вещества, продукты питания.

Пивная дробина представляет собой вторичное сырьё пивоваренного производства. При получении 1000 тонн пива образуется 137-173 тонн твёрдых отходов, которые представляют собой пивную дробину и осадок отработавших дрожжей [1]. При складировании дробины на территории предприятия, под воздействием микроорганизмов и ферментов она разлагается, загрязняя окружающую среду. Проблема загрязнения окружающей среды существует у многих производителей пива и она может быть решена за счёт использования биологически активных веществ из пивной дробины при разработке новых продуктов питания.

Дробина характеризуется высоким содержанием биологически активных веществ: клетчаткой, целлюлозой, β -глюканом, минеральными веществами (P, Ca, Mg, K), витаминами группы B (B1, B2, B4 и B5), а так же содержит сахара: ксилозу, арабинозу и галактозу. На сегодняшний день, дробину используют в производстве кормов для животных и может быть рекомендована в различных отраслях пищевой промышленности: хлебопекарной, кондитерской и мясной промышленности [2].

Была разработана технология производства пшенично-ржаного хлеба с использованием муки из пивной дробины. Было установлено, что способ добавления дробины в тесто в сухом или заваренном виде не влияет на физико-химические и органолептические показатели пшенично-ржаного хлеба. Было отмечено снижение процесса черствения хлебобулочных изделий при хранении. Готовый продукт характеризовался высокой эластичностью, пористость была тонкостенная и равномерная [3].

Мука из пивной дробины может использоваться и в кондитерском производстве при изготовлении изделий из песочного теста, заварного, а также слоёного теста, в соотношении 15-30% с добавлением остальных ингредиентов [4]. Полученные кондитерские изделия на основе пивной дробины отличались золотисто-кофейным цветом, имели тонкослойную структуру, равномерный пропек, вкус и запах свойственный виду изделия без посторонних привкусов и отдушек [5].

Была изучена возможность использования пивной дробины в качестве биодобавки в производстве колбасных изделий. Была разработана технология производства варёной колбасы "Ветчины" и сарделек с пивной дробинной [6]. В исследовании, часть мясного фарша заменили мукой из пивной дробины в объёме 15% от общей массы [7].

Были исследованы физико-химические и органолептические показатели качества полученных образцов. Было установлено, что физико-химические показатели качества сарделек и ветчины, а именно массовая доля влаги, содержание протеинов, жиров, нитрита натрия и пищевой соли, соответствовали всем нормативным документам. В соответствии с органолептическими показателями было установлено, что цвет, вкус и запах образцов не отличались от продуктов, произведённых по стандартной рецептуре [8].

Известна технология производства злаковых батончиков с использованием пивной дробины, которая не повлияла на вкусовые качества данного вида продукта. Данная технология позволяет получить батончики с повышенной биологической и энергетической ценностью и могут быть рекомендованы в качестве перекуса для замены одного приема пищи [9].

Блинков С. Д. разработал способ получения ксилита из пивной дробины. Было установлено, что из 1000 кг пивной дробины можно получить 25 кг ксилита, используемый в качестве сахарозаменителя в кондитерском производстве [10]. Так же, из пивной дробины можно получить белковую пасту, которая рекомендуется к использованию в хлебопекарной, мясной и молочной промышленности. Остатки-выжимки, полученные после переработки пивной дробины, высушивают и используют в производстве кормов для животных [11]. Также из пивной дробины можно получить этиловый спирт, активированный уголь и другие продукты для фармацевтической отрасли [12].

Таким образом, пивная дробина является многофункциональным компонентом и может быть рекомендована для использования в различных отраслях пищевой и фармацевтической промышленности. Это позволит расширить ассортимент конечных продуктов и предотвратить загрязнения окружающей среды.

Литература

- КАЗИМИРОВА, Е.А., ЛЮТОВА, Е.В. Использование пивной дробины в пищевой промышленности. Вестник молодёжной науки, 2015, 1, с.3-5.
- ЛИХОДУМОВА, М.А., ПРОХАСЬКО, Л.С. К вопросу о потребительских слабоалкогольных напитков в г. Челябинске. Молодой учёный, 2013, 13, с. 20-24.
- МАККАРЕНС, Э. До последней капли-снижение количества отходов при производстве пива. Пиво и напитки, 2012, 5, с. 36-38.
- НАЗАРОВ, В.И., БИЧЕВ, М.А. Разработка процессов утилизации отходов с получением гранулированного продукта. Пиво и напитки, 2011, 3, с. 32-35.
- ПЕТРОВ, С.М., ФИЛАТОВ, С.Л., ПИВНОВА, Е.П., ШИБАНОВ, В.М. К вопросу о способах утилизации пивной дробины. Пиво и напитки, 2014, 6, с. 32-37.
- ВОЛОТКА, Ф.Б., БОГДАНОВ, В.Д., Технологическая и химическая характеристика пивной дробины, Вестник Технологического Государственного Экономического Университета, 2013, 1, с. 114-124.
- ЧЕЧИНА, О.Н., ЗЮЗИНА, А.В., ЗИМИЧЕВ, А.В. Перспективы утилизации пивной дробины, Пищевая промышленность, 2010, 7, с. 62-64.
- БАТИЩЕВА, Н.В., Инновационные способы утилизации пивной дробины, Научное обозрение, 2016, 6, с. 10-14.
- РУДЕНКО, Е.Ю., Современные тенденции переработки основных побочных продуктов пивоварения, Пиво и напитки, 2007, 2, с. 66-68.
- ДРОНИНА, А.С., ЛИХОДУМОВА, М.А., ПРОХАСЬКО, Л.С., Актуальные решения утилизации отходов пивоваренной промышленности. Молодой учёный, 2014, 9, с. 133-135.
- АНТИПОВ, С.Т., ШАХОВ, С.В., ФАРАДЖЕВА, Е. Д., Способ получения пищевой биодобавки и сушилка для его осуществления, Россия, 2001.
- БЛИНКОВ, С.Д. Способ получения спирта из гемицеллюлозных гидролизатов растительного сырья, 1997.