

4. Гудзенко Е.В., Варбанец Л.Д. Очистка и физико-химические свойства  $\alpha$ -L-рамнозидазы *Cryptococcus albidus* // Мікробіол. журн. – 2012.– 74, №6. – С.16-23.

5. Гудзенко О.В., Варбанець Л.Д. Оптимізація умов культивування *Penicillium tardum* – продуцента  $\alpha$ -L-рамнозидази // Мікробіол. журн. – 2015.– 77, №4. – С.

УДК 663.41

## ТЕХНОЛОГИЯ ПИВОВАРЕНИЯ ТЕМНОГО МЕДОВОГО ПИВА

*Гуцько А.Р., Калюжная О.С., Стрилець О.П.*

Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина

**Вступление.** Пивоварение - одна из динамично развивающихся отраслей биотехнологии в мире. Пиво - слабоалкогольный напиток, получаемый путем спиртового брожения солодового сусла с добавлением хмеля. Напиток содержит до 6 % об. спирта этилового, углекислоту, минеральные вещества, витамины группы В и других групп, за счет чего расширяются кровеносные сосуды и улучшается пищеварение [1].

На сегодняшний день пиво по популярности является третьим напитком после воды и чая, при этом следует отметить, что за последнее десятилетие объем производства пива в Украине снизился, что связано с падением материального обеспечения населения и переориентацией потребителя на более дешевые марки [3, 5].

Технология производства пива включает в себя следующие стадии: подготовка производства, сырья, получение солода, его дробление, затирание, фильтрование затора, кипячение сусла и его охмеление, брожение, созревание пива и фильтрование, карбонизация пива, розлив и упаковка. Следует отметить, что качество готовой продукции зависит от используемого сырья, рецептуры и, режимов ведения технологического процесса [2].

Производство медового пива – перспективное направление в пивоварении. При внесении меда можно обеспечить повышение пищевой ценности пива, так как мед богат аминокислотами, органическими кислотами, моносахаридами, дисахаридами, олигосахаридами – все это позволит обогатить пиво ценными пищевыми компонентами, тем самым улучшить условия для жизнедеятельности дрожжей, так как перечисленные вещества являются необходимыми элементами питания микроорганизмов [1, 4]. Хмельной напиток очень хорошо успокаивает нервную систему, улучшает сон и стимулирует процессы обмена веществ в организме человека.

**Цель исследования:** получить темное медовое пиво по классической технологии в лабораторных условиях и провести анализ его свойств для последующего переноса технологии в промышленные условия.

**Объекты и методы исследований.** Для приготовления темного медового пива мы классическую технологию и рецепт, в составе которого мед, вода, хмель, темный солод, дрожжи. Мед для пива должен быть натуральным без примесей, так как это может повлиять на брожение. Мы использовали

гречишный мед, который по данным литературы обладает лучшими для темного пива органолептическими свойствами.

Дрожжи, используемые в пивоварении, относятся к классу *Ascomycetes*, порядка *Endomycetales*, семейству *Saccharomycetaceae*, рода *Saccharomyces*, видам *Saccharomyces cerevisiae* и *Saccharomyces carlsbergensis*.

Дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* относятся к дрожжам верхового брожения и используются редко, в основном для темных и специальных сортов пива. Оптимальной температурой для развития этих дрожжей является температура (14-25) °С (в производственных условиях они бродят при (12-15) °С. При брожении они всплывают на поверхность в виде "шапки".

Темный солод обладает довольно низкой активностью ферментов. Но наряду с этим в нем содержится довольно большое количество меланоидинов - частично растворимых несбраживаемых веществ. Именно меланоидины и их свойство образовывать в растворе прочные поверхностные пленки влияет на стойкость пены. Они же и придают приятный аромат будущему пиву.

Темное пиво варили по следующей технологии: в емкость вливали рассчитанное количество воды, добавляли солод, хмель, мед; тщательно перемешивали до полного растворения меда; смесь доводили до кипения и варили 30 мин на маленьком огне. Затем проводили активизацию дрожжей путем их растворения в небольшом количестве воды и выдерживании в термостате 4 часа. Остывшую смесь переливали в пивомашину, добавляли подготовленные дрожжи и оставшееся количество воды. Брожение пива происходит в течение 5-7 дней при температуре 35 °С.

**Основные результаты.** Приготовленный по вышеописанной технологии медовый напиток вышел темно-коричневого цвета (с легкой мутностью), с пенкой кремового цвета. Аромат хороший, характерный для медового напитка, чувствуются карамельные нотки и горечь хмеля, медовый вкус дополняет букет напитка. Физико-химические показатели приведены в табл. 1.

Таблица 1-Физико-химические показатели пива темного медового

Наименование показателя	Значения показателя	
Экстрактивность начального сусла, %	11-22	14
Объемная доля спирта, %	3,9-8,0	5,0
Кислотность	2,8-5,5	3,2
рН	3,8-4,8	4,0
Высота пены, мм, не менее	40	43
Пеностойкость, мин, не менее	3	4
Энергетическая ценность, ккал в 100 г	42-84	55

**Вывод.** На кафедре биотехнологии НФаУ была проведена работа по приготовлению темного медового пива, проведена оценка органолептических и физико-химических свойств напитка. Проведенные исследования показали, что пиво имеет высокие показатели, что позволяет рекомендовать данную технологию и рецептуру для переноса в промышленные масштабы.

## Список литературы

1. Жвирбленская А. Ю. Дрожжи в пивоварении / А. Ю. Жвирбленская, В. С. Исаева., 2009. – 49 с.
2. Колчева Р. А. Производство пива и безалкогольных напитков. / Р. А. Колчева, Т. А. Ермолова, 2003. – 150 с.
3. Мальцев П. В. Пищевая промышленность. Технология солода и пива / П. В. Мальцев, 2005. – 816 с.
4. . Виды пива [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <http://www.piwo.su/vidy-piva/klassifikatsiya-piva/pivo-verhovogo-brozheniya-el/>
5. Все о пиве [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <http://beersfan.ru/o-pive/pivomanija/stili-i-sorta/yel-ale-beer/klasifikacija-pivo-verhovogo-brozheniya-yel.html>

УДК 339.13.021:615.454.1:616-053.2

## ВИВЧЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В ПЕДІАТРІЇ

*Данькевич О.С., Орловецька Н.Ф., Данильченко Д.В.*

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Вступ.** На сьогоднішній день важко знайти дитину, яка б не одержувала лікувальних засобів, і нажаль, частота приймання лікарських препаратів зростає з віком. Організм дитини вимагає створення лікарських форм, які мають необхідну терапевтичну ефективність, високу біодоступність та мінімальну побічну дію. Важливим моментом є правильний вибір способу введення та лікарської форми з урахуванням віку та ваги дитини, важкості та перебігу захворювання, функціонального стану всіх органів та систем організму, анамнез дитини і матері (для немовлят на грудному вигодовуванні). Отже, розробка дитячих лікарських засобів є актуальним напрямом сучасних фармацевтичних досліджень.

Проблема адекватного лікування дітей невідривно пов'язана з чітким дотриманням режиму дозування лікарських препаратів, але дотримуватися цього не завжди вдається, оскільки існує певна проблема виробництва дитячих форм різних лікарських засобів. Деякі виробники пропонують один і той же препарат у двох дозуваннях – для дорослих і для дітей. З одного боку, сьогодні існують десятки препаратів, які рекомендовано для застосування в педіатричній практиці, деякі застосовуються навіть з перших днів життя дитини. З іншого боку, при лікуванні ряду патологічних станів лікарям доводиться використовувати препарати для дорослих, що може призвести до небажаних наслідків: передозування або неефективності терапії, або виникнення побічних ефектів.

Наразі дерматологічні захворювання широко розповсюджені серед дітей. Лікування є тривалим і вимагає використання різноманітних груп лікарських засобів: глюкокортикостероїдів, антисептиків, антибіотиків для місцевого та внутрішнього застосування, вітамінів, місцевих ранозагоювальних засобів, а також екстемпоральних лікарських засобів у вигляді мазей, суспензій, присипок