

**Ю.А. Мирошник**, асист. (НУХТ, Київ)

**А.В. Гавриш**, канд. техн. наук (НУХТ, Київ)

**В.Ф. Доценко**, д-р техн. наук (НУХТ, Київ)

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ХВОРИХ НА ЦЕЛІАКІЮ**

*Проаналізовано перелік продуктів, які за своїм складом містять глютен та є небезпечними для людей хворих на целиакию, зазначено групи харчової продукції, розробка технології яких є вельми актуальним питанням в умовах закладів ресторанного господарства.*

*Проанализировано перечень продуктов, которые по своему составу содержат глютен и опасны для людей больных целиакией, указаны группы пищевых продуктов, разработка технологии которых является весьма актуальным вопросом в условиях заведений ресторанного хозяйства.*

*Analyzed the list of products which by their composition containing gluten and are dangerous for people suffering on celiac disease, these food groups, development of technology which is a very important issue in schools restaurants.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** У першому столітті нової ери Aretaios Kappadozien і Aurelian описали хронічну діарею і стеаторею у дітей та жінок і назвали хворобу «Morbus coeliacus». Класичні симптоми целиакії у дітей – діарея, виснаження, анемія і відставання у розвитку – опублікував у 1888 р. Samuel Gee, лікар Бартоломеївського госпітально в Лондоні [1].

У 1950 р. голландський педіатр WK Dicke вперше пов'язав причину целиакії у дітей з глютенном – розчинною в алкоголі фракцією білка, що міститься в пшениці [2].

Целиакія (глютенінова ентеропатія) – одне з найбільш поширених генетичних захворювань, що вражає тонкий кишечник і призводить до порушення всмоктування поживних речовин з їжі. Люди з діагнозом целиакії не переносять білок глютен, який є у пшениці, житі, ячмені, вівсі. Коли хворі на целиакию вживають продукти, що містять глютен, їх імунна система відповідає на це пошкодженням тонкого кишечника. На внутрішній його поверхні відмирають крихітні пальцеподібні ворсинки, так звані «віллі», які виконують у кишечнику важливу роль: через них поживні речовини з їжі всмоктуються в кров. Без цих ворсинок організм виснажується незалежно від кількості вживаної їжі. Поверхня кишечника пошкоджується місцями. На внутрішній

поверхні тонкого кишечника одночасно можуть знаходитися одна чи кілька «мертвих» плям [3].

Целіакію розглядають як аутоімунний розлад, оскільки власна імунна система викликає пошкодження. Її також класифікують і як «порушене засвоєння», так як поживні речовини не всмоктуються в кров.

Целіакія характеризується стійкою, довічною, тобто не зникаючою з часом, з лікуванням чи без нього нестерпняту глютену.

Целіакія – найчастіше генетичне захворювання у Європі. В Італії приблизно 1 людина із 250, Ірландії – 1 з 300, Західній Ірландії – 1 з 267 страждають целіакією. У США целіакія виявляється з частотою 1 на 4700 мешканців. В осіб китайського, японського і африканського походження хвороба виявляється рідко.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У науковій праці О.Ю. Губської зазначено, що поширеність целіакії в Україні серед дорослих пацієнтів гастроентерологічного профілю із підвищеним ризиком наявності захворювання складає 5,9%. У популяції дорослих пацієнтів віком від 15 до 75 років целіакія уражує молодих, працездатних осіб середнім віком  $38 \pm 3$  років. Кількість жінок, хворих на целіакію, переважає відповідний показник у чоловіків на 70%, складаючи співвідношення 1,7:1 [4].

Але можна припустити, що дійсна частота захворювання складає значно більший відсоток як серед населення України так й інших країн світу. Це пов'язано з тим, що більшість хворих не мають вираженої симптоматики целіакії, або ж власне целіакію лікарі діагностують як діабет, алергію чи інші захворювання.

Целіакія і чутливість до глютену може мати безліч симптомів (до декількох сотень). Найбільш поширені з них: хронічна діарея, хронічний біль і метеоризм у кишечнику, нез'ясовна втрата ваги або хронічна надмірна худоба, анемія, хронічна втома та безпліддя.

Наслідки даної хвороби не менш серйозні за саму целіакію. Пошкодження тонкої кишки при целіакії і, як наслідок, порушення засвоєння, поживних речовин підвищують ризик виникнення деяких хвороб та інших проблем зі здоров'ям:

- лімфома і аденокарцинома – ці типи раку можуть виникнути в кишечнику;
- остеопороз – крихкість кісток, що підвищує ризик їх переломів;
- погане засвоєння кальцію – чинник, який сприяє остеопорозу;
- порушення внутрішньоутробного розвитку (дефекти нервової трубки) у дітей жінок, які під час вагітності мали порушення засвоєння поживних речовин;

– низькорослість, якщо хвороба проявилась у дитячому чи підлітковому віці та не була адекватно пролікована.

Оскільки целиакія є аутоімунною хворобою, то у хворих на неї осіб можуть виникати й інші аутоімунні розлади, серед яких найрозповсюдженішими є: герпетоформний дерматит; аутоімунний тиреоїдит; системний червоний вовчак; інсулінзалежний діабет; аутоімунний гепатит; аутоімунні захворювання судин (васкуліти); ревматоїдний артрит; синдром С'єгрена (загальна сухість слизових оболонок).

Основним методом лікування даної групи хворих є безглютенова дієта, тобто з раціону харчування довічно виключаються продукти, що містять «явний глютен» – продукти з пшениці, жита, ячменю та вівса.

Вперше успішно застосували аглютенову дієту для лікування цього захворювання у 1952 р. G. McIver і J. French, хоча вже у 1921 р. Howland вперше рекомендував виключення комплексу вуглеводів з раціону дітей, хворих на целиакію.

**Мета та завдання статті.** Метою статті є теоретичне обґрунтування технології харчової продукції для людей хворих на целиакію.

Для досягнення поставленої мети було сформульовано наступні завдання: зробити аналіз переліку продуктів, які за своїм складом містять глютен та є небезпечними для людей хворих на целиакію; зазначити групи харчової продукції, розробка технології яких є вельми актуальним питанням в умовах закладів ресторанного господарства.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Глютен – це білок рослинного походження, який міститься в оболонках злакових рослин, особливо пшениці, жита, вівса. Так, наприклад, у пшениці вміст глютену близько 80%. Основні джерела продуктів, що у своєму складі містять глютен наведено у табл.

Але існує також таке поняття як «прихований глютен». Це коли у виробництві харчових продуктів використовується як додатковий компонент пшеничне борошно або крохмаль. До продуктів, що містять «прихований глютен» належать: сосиски, варені ковбаси, м'ясні та рибні консерви, у тому числі призначен для дитячого і дієтичного харчування. Глютеновмісні компоненти можуть бути наявні в складі продуктів промислового виробництва у вигляді добавок-загусників, формоутворювачів, стабілізаторів і т. п.

Таблиця – Продукти і страви, що містять пшеницю

Вид продукту	Найменування продукту
Крупи, каші	Манна, пшенична, «4 злаки», «7 злаків», вівсяна
Борошно і висівки	Пшеничне, житнє, висівки
Дитячі консерви	Консерви дитячого харчування з м'ясом, рибою, овочами, фруктами, вершками з додаванням пшеничного борошна або манної крупи
Хліб, хлібобулочні і кондитерські вироби	Хліб, сушки, сухарі, печиво, соломка, хлібці, здоба, випічка, торти, кондитерські вироби, млинці, пироги
Макаронні вироби	Макарони, вермішель, рожки, спагеті, лапша
М'ясні і рибні напівфабрикати	Варені ковбаси, сосиски, напівфабрикати котлет, пельмені, вареники, консерви в томатному соусі
Напої	Пиво, квас

Тому людям хворим на ціліакію бажано виключати з свого раціону наступні продукти, а також звертати увагу на склад продукту на його упаковці:

- варені ковбаси, сосиски, напівфабрикати з подрібненого м'яса і риби, м'ясні та рибні консерви, «крабові палички», «крабове м'ясо» тощо;

- томатні пасти, кетчупи; деякі види оцтів, гірчиць, майонезів;

- соєві, рибні соуси; готові суміші тертих приправ і спецій;

- деякі сорти морозива, йогуртів, сирних сирків і паст, плавлених сирів, маргаринів із глютенівмісними стабілізаторами;

- концентровані сухі супи, бульйонні кубики, готові супи в пакетах і консервних банках; картопляне пюре швидкого приготування;

- картопляні та кукурудзяні чіпси, заморожену картоплю – «фрі»;

- «кавові напої»; деякі види чаю, кави– і какао-суміші для швидкого приготування; квас і пиво;

- кукурудзяні пластівці при використанні ячмінної патоки;

- карамель, соєві і шоколадні цукерки з начинкою, «чупа-чупс», східні солодощі, повидло промислового виробництва;

Перспективою досліджень є хімічний аналіз безглютенових круп та їх використання в технології гарячих соусів на основі червоного та білого основних. Соуси дають змогу розширити асортимент страв в умовах ЗРГ, підвищити харчову та енергетичну цінність страв і кулінарних виробів, а саме соуси на основі червоного та білого основних готуються на борошняній пасеровці, що є неможливим для людей хворих на ціліакію.

**Висновки.** Зроблено аналіз переліку продуктів, які за своїм складом містять глютен та є небезпечними для людей хворих на целиацію. Наведені групи харчової продукції, розробка технології яких є вельми актуальним питанням в умовах ЗРГ.

*Список літератури*

1. Gee S. On the celiac affection / S. Gee // Saint Bartholomew's Hospital Reports. – 1888.– 24.– P. 17–20.

2. Dicke WK. Coeliakie. PhD thesis / WK. Dicke. – Utrecht: The Netherlands : Univ of Utrecht, 1950.

3. Барановский А. Ю. Диетология. Руководство / А. Ю. Барановский. – 3-е изд. – СПб. – Питер, 2008. – 1022 с.

4. Губская Е. Ю. Целиакия: поширеність, особливості клінічного перебігу, діагностики, лікування та одужання хворих : дис. ... д-ра наук : 14.01.36 / Губская Олена Юріївна. – 2009.

Отримано 30.03.2012. ХДУХТ, Харків.

© Ю.А. Мирошник, А.В. Гавриш, В.Ф. Доценко, 2012.

УДК 664.8/9

**І.С. Тюрікова**, канд. техн. наук, доц. (ПУЕТ, Полтава)

**ВПЛИВ СТУПЕНЯ ПОДРІБНЕННЯ ПЛОДІВ  
ГОРІХА ВОЛОСЬКОГО МОЛОЧНОЇ СТАДІЇ СТИГЛОСТІ  
НА ЯКІСТЬ ВИЛУЧЕННЯ БАР**

*Запропоновано використання горіха молочної стадії стиглості для отримання екстрактів з підвищеною біологічною цінністю. Досліджено різні варіанти подрібнення сировини та визначено оптимальний. Експериментально підтверджено залежність екстракції біологічно активних речовин від ступеня подрібнення горіха.*

*Предложено использование ореха молочной стадии зрелости для получения экстрактов с повышенной биологической ценностью. Исследованы разные варианты измельчения сырья и определен оптимальный. Экспериментально подтверждена зависимость экстракции биологически активных веществ от степени измельчения ореха.*

*In the article the use of nut of the suckling stage of maturity is offered for the receiving of extracts with an enhanced biological value. Different variants of reducing to fragments of materials are researched and the optimal size of fragments is defined. Dependence of biologically active substances extraction on the size of reduced fragments of nut is experimentally proved.*