5. АПК-Информ On-Line: Украинские производители премиксов предлагают ввести импортную пошлину на данный вид продукции.: http://www.arkinform.com.ua.
6. Єгоров Б.В.Технологія виробництва преміксів. / Єгоров Б.В., Шаповаленко О.І., Макаринська А.В. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 288 с.
7. Черняев Н.П. Технология комбикормового производства. / Черняев Н.П. – М.: Агропромиздат, 1985. – 256 с.
8. Premixing trace minerals: Aim for stability // Feed international, 1999. – V 20. – № 12. – P. 42.
9. Кузнецов С.Г. Научные основы производства премиксов / Кузнецов С.Г. // Ефективне птахівництво та тваринництво. – 2004. – № 1. – С. 32 – 38.
10. Пат. 2279812 Российская Федерация. МПК С 2 А 23 К/16 (2006.01) Способ подготовки отрубей, как наполнителя для премиксов / Бугаев А.А., Жукова И.Н., Соловьева Е.В., Кононенко С.И.: заявитель и патентообладатель Кубан. государ. технолог. ун-т. – № 2004124287/13; заявл. 09.08.04.; опубл. 20.07.06. – 4 с.: http://www.fips.ru.
11. Пат. 41581 Российская Федерация. U1 7 А23К1/10 Линия подготовки отрубей, как наполнителя для премиксов / Жукова И.Н., Бугаев А.А., Соловьева Е.В., Кононенко С.И.: заявитель и патентообладатель Кубан. государ. технолог. ун-т. – № 2004124130/20; заявл. 09.08.2004; опубл. 10.11.04. – 2 с.: http://www.fips.ru.
12. Молоскин С.А. Особенности технологии производства премиксов / Молоскин С.А. // Хран. и перераб. зерна. – 2000. – № 4. – С. 29 – 30.
13. Акимов С. Премиксы: технология на службе качества / Акимов С. // Комбикорма. – 2001. – № 5. – С. 37.
14. Беккер А. Качественные премиксы – высокие результаты / Беккер А. // Комбикорма. – 2001. – № 2. – С. 42.

УДК 613.2:633.1-021.632

РОЗШИРЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

Моргун В.О., д-р техн. наук, професор, Москвіна Н.З, аспірант
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

У статті розглядається проблема промислового виробництва продуктів функціонального призначення. Розширення виробництва таких продуктів може бути здійснене за рахунок використання рослинної сировини і перш за все зернових і бобових культур, які у своєму складі містять значну кількість функціональних інгредієнтів.

The problem of industrial production of products of the functional setting is examined in the article. Expansion of production of such products can be carried out due to the use of digester and foremost corn and bob cultures which in the composition contain the far of functional ingredients.

Ключові слова: зернова сировина, композитні суміші, функціональні продукти, виробництво, споживання.

Серед великої і різноманітної кількості проблем, пов'язаних з нормалізацією структури живлення, особлива увага в більшості країн світу приділяється розширенню промислового виробництва нових продуктів функціонального харчування з різних видів рослинної сировини: злакових, бобових, олійних культур і тощо.

Значущість використання функціональних продуктів харчування в повсякденному раціоні пояснюється наступним:

— високою ефективністю вказаних продуктів харчування в системі профілактичного лікування багатьох захворювань;

— широкими технологічними можливостями створення нових харчових продуктів із заданим функціональним складом мікронутрієнтів;

— можливістю виробляти ці продукти з регіональних сировинних ресурсів;

— можливістю їх масового використання як повсякденних продуктів харчування.

Основним критерієм якості збагачених продуктів харчування служить поліпшення здоров'я за рахунок забезпечення організму необхідними і біологічно активними інгредієнтами.

При виробництві нових продуктів враховується харчова і біологічна цінність, збалансованість за різними компонентами і абсолютна нешкідливість; забезпечується технологічність їх виробництва, стійкість при зберіганні, доступність і дешевизна початкової сировини; при збереженні і поліпшенні комплексу органолептичних показників: смак, запах, зовнішній вигляд і тому подібне, які повинні відповідати звичкам людей, традиціям і національним особливостям споживачів [5].

Цікавим напрямом в отриманні продуктів із заданим складом і функціонально-технологічними властивостями є створення експертних систем проектування багатокомпонентних харчових продуктів ученими Північно-кавказського державного технічного університету А.Г. Храмцовим, В.В. Садовим та І.А. Трубіною. Одна з особливостей ЕС – використання ними евристики, тобто емпіричного правила, за допомогою якого експерт у відсутності формули або алгоритму намагається здійснити свої наміри. ЕС, як правило, працюють в інтерактивному режимі, тобто обмінюються інформацією і висновками з користувачем у формі діалогу.

Для створення збалансованого продукту програмі необхідно вказати рецептурний склад виробу або навпаки, необхідні функціонально-технологічні характеристики і співвідношення незамінних основних компонентів (білка, жиру, вуглеводів, амінокислот і так далі), і вона повідомить послідовність простіших з'єднань, які можна використовувати для отримання продукту, що цікавить нас. Якщо існує декілька способів отримання такого продукту, то система їх перерахує, що дозволить вибрати найбільш відповідну композицію. Важливо і те, що розроблена в ЕС база даних при проведенні подальших досліджень може уточнюватися, розширюватися як у факторному просторі, так і щодо збільшення кількості дослідів, що дає можливість накопичувати матеріали експериментальних досліджень і здійснювати не тільки оптимізацію, але й аналіз дії кожного чинника на хід технологічного процесу [5].

Основні принципи підвищення харчової цінності продуктів харчування були сформульовані зарубіжними і вітчизняними вченими на основі багаторічного досвіду з розробки, виробництва, використання й оцінки ефективності збагачення харчових продуктів у наший країні і за кордоном.

Принципи збагачення харчових продуктів мікронутрієнтами такі:

— для збагачення харчових продуктів слід використовувати ті мікронутрієнти, дефіцит яких реально має місце, досить поширений і безпечний для здоров'я. В умовах України – це вітаміни С, Е, групи В, фолієва кислота, каротин, а з мінеральних речовин – йод, залізо, кальцій;

— збагачувати вітамінами і мінеральними речовинами, в першу чергу продукти масового споживання, доступні для всіх груп населення, дитячого і дорослого, і регулярно використовувані в повсякденному живленні. До таких продуктів насамперед відносять муку і хлібобулочні вироби;

— збагачення харчових продуктів вітамінами і мінеральними речовинами не повинно погіршувати споживні властивості цих продуктів;

— при збагаченні харчових продуктів вітамінами, мінеральними речовинами необхідно враховувати можливість хімічної взаємодії збагачуючих добавок між собою і з компонентами збагачуваного продукту і вибирати такі їх поєднання, форми, способи і стадії внесення, які забезпечують максимальне збереження продукту в процесі виробництва і зберігання;

— вміст вітамінів і мінеральних речовин, що гарантується виробником у збагаченому ними продукті живлення, повинен бути достатнім для задоволення 30-50% середньої добової потреби в цих мікронутрієнтах при звичайному рівні споживання збагаченого продукту;

— кількість вітамінів і мінеральних речовин, що додатково вносяться до збагачуваних ними продуктів, повинна бути розрахована з урахуванням їх можливого природного вмісту в початковому продукті або сировині, використовуваній для його виготовлення, а також з урахуванням втрат у процесі виробництва і зберігання з тим, щоб забезпечити вміст цих вітамінів і мінеральних речовин на рівні не нижчому за регламентований протягом усього терміну придатності збагаченого продукту;

— вміст вітамінів і мінеральних речовин, що регламентується в збагачуваних ними продуктах повинен бути вказаний на індивідуальній упаковці цього продукту і строго контролюватися як виробником, так і органами Державного нагляду.

Останніми роками все частіше з'являються продукти, що поєднують достатньо повний набір вітамінів і мінеральних речовин з одночасним введенням інших цінних компонентів: харчових волокон, фосфоліпідів, різних біологічно активних добавок природного походження.

Проте, у ряді випадків, поєднання в одному продукті деяких збагачуючих добавок виявляється небажаним або неможливим з міркувань їх смакової несумісності, нестабільності або небажаних взаємодій однієї з одною. Так, наприклад, у продукти, збагачені солями заліза або іншими мікроелементами, не завжди доцільно вводити харчові волокна, здатні міцно зв'язувати ці мікроелементи, порушуючи їх всмоктування в шлунково-кишковому тракті. Муку і хліб доцільно збагачувати вітамінами групи В, які порівняно добре переносять дію високої температури в процесі випічки. Вітамін С для збагачення муки і хліба практично не використовується через низьку його термостійкість.

Розширення виробництва і споживання збагачених продуктів харчування вимагає зосередження зусиль великої кількості фахівців, підприємців і організацій різного відомчого підпорядкування. Крім того, необхідні економічні пільги для виробників, що випускають продукти функціонального призначення.

Проблема повноцінної і здорової їжі завжди була однією з найважливіших, таких, що стоять перед людським суспільством. Здоров'я може бути досягнуте і збережене тільки за умови повного задоволення фізіологічних потреб в енергії і харчових речовинах. Це достатньо актуальна проблема на сьогоднішній день.

Роботи, що проводяться в багатьох країнах світу щодо збагачення продуктів есенціальними речовинами в цілях поліпшення їх якості, передбачають збалансованість амінокислотного складу білків, жирнокислотного складу ліпідів, а також того й іншого разом. Проте всі ці роботи включають, як правило, використання сировини тваринного походження – м'яса, м'ясопродуктів, казеїну, сироваткових білків тощо. Упродовж ряду років проводяться дослідження з розробки наукових і практичних основ створення рослинних харчових композитів, що характеризуються оптимальним з погляду науки про харчування співвідношенням білкових і ліпідних комплексів. Рослинні харчові композити, у тому числі й зернові – багате джерело цілого ряду необхідних організму харчових речовин, надходження яких не може бути забезпечене тільки за рахунок тваринних продуктів (амінокислоти, вітаміни, мінеральні речовини, пентозани, клітковина). Зернові продукти відповідають вимогам теорії адекватного харчування, мають виражені лікувально-профілактичні властивості, невисоку вартість, доступні для споживача і зберігають при цьому роль традиційного харчування в житті більшості людей планети. Тому на даному етапі необхідний пошук нових теоретичних і практичних підходів, направлених на розробку композитів поліфункціонального призначення з метою розширення асортименту біологічно цінних харчових продуктів [1].

Україна має багатий сировинний ринок зернових і бобових культур, що містять у своєму складі функціональні інгредієнти. Виробництво композитних сумішей з певним співвідношенням зернових компонентів, дозволяє отримати продукти високої біологічної цінності і розширити асортимент продукції, що випускається зернопереробними підприємтсвами.

Література

1. Коновалов К.Л., Шулбаева М.Т. Растительные пищевые композиты для производства комбинированных продуктов // Пищевая промышленность. – 2008. – №7. – С. 8-10.
2. Кравченко С.Н., Драпкина Г.С., Постолова М.А. Формирование потребительского поведения на рынке продуктов функционального назначения //Пищевая промышленность. – 2008. – №4. – С. 42-43.
3. Кухаренко А.А., Богатырев А.Н., Короткий В.М., Дадашев М.Н. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами // Пищевая промышленность. – 2008. – №5. – С. 62-64.
4. Кухаренко А.А., Богатырев А.Н., Короткий В.М., Дадашев М.Н. Качество современных пищевых продуктов и культура питания // Пищевая промышленность. – 2008. – №7. – С. 64-66.
5. Храмцов А.Г., Садовой В.В., Трубина И.А. Экспертная система при проектировании многокомпонентных пищевых продуктов // Пищевая промышленность. – 2008. – №4. – С. 48-49.

УДК 664.71:633.11-021.465

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

Моргун В.О., д-р техн. наук, професор, Волошенко О.С., канд. техн. наук, асистент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Досліджений вплив фракціонування зерна пшениці на вихід і якість муки. Встановлено, що фракціонування зерна дозволяє виділити із зерна пшениці 5-го класу (40-45) % зерна 3-го класу. Вихід муки з крупної фракції зерна підвищується на (4-5) %, якість муки поліпшується.

Influence of wheat grain fractionating is investigational on the output and quality of flour. It is set that fractionating of grain allows to select from the wheat grain of 5th class (40-45) % grains of 3th class. The output of flour from faction of grain rises on (4-5) %, flour quality is improved.

Ключові слова: зерно пшениці 4-го і 5-го класу, фракціонування зерна пшениці, вихід муки, якість муки.