

УДК 664.87:330.341.1(477)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ХАРЧОВИХ КОНЦЕНТРАТ В УКРАЇНІ

Ковбаса В.М., д-р техн. наук, професор
Національний університет харчових технологій, Київ

У статті висвітлено стан розвитку харчокоцентрації харчової галузі України на сьогодні. Особливо увагу приділено напрямку і притоку обідних страв, мюслі, сухих сніданків, методом екструзії. Показано основні напрями розвитку харчокоцентрації харчової галузі.

The article presents the current state of the Ukrainian food concentrate production branch. Attention has been given to the preparation of the first and second dinner meals, mussels, dried products by means of extrusion. The main streamlines of the prospective development of the food branch are shown.

Ключові слова: харчові концентрати, нетрадиційна сировина, харчова і біологічна сировина, мюслі, сухі сніданки, екструзійна технологія, ко-екструзія, збагачувачи.

Останнім часом в Україні досить швидких темпів розвитку набула харчокоцентрація, пов'язано з багатьма аспектами життєдіяльності людини, перш за все – з дефіцитом часу, з сучасної дієтної, в якій не вистачає часу на приготування їжі. Особливої популярності набули продукти швидкого приготування (fast food).

Серед перших обідніх страв є два основні сегменти: традиційні та швидкого приготування. Відношення на ринку збільшується в бік останніх. Перші варять 10-15 хв, останні – 3-5 хв.

Серед найбільших виробників цієї продукції варто відзначити: Eurofood GD (ТМ, Сa Nestle S.A. (Maggi), Алексеевский завод продовольств (ТМ "Ласочка"), Одесхарчокомбінат (Соня), Коліндзянський завод харчокоцентрації, U mielvet (Клотт), Podvatsa (Vegem), Екс "Еко", Укрводпериторт-1 (концерну Укрпромвест, ТМ "Мрія"), Русский продукт.

Основні продукти, що випускаються – це гороховий, курячий харчо, гриби супів, харч. правило, робітня з курятини, телятина, яловичина. Свинина використовується рідко і, як правило, в гороховий суп. Частина супів виробляється з грінками.

В дефіциті – суп квасолевий – через дорожнечу сировини і способи підготовки. Українські компанії контролюють 3-4 виробництва супів.

До перших страв умовно відносять і бульйонні кубики по 10 г або в порошок. Вони є одним продуктом харчування, а служать доповненням до страви – шось середнє між приправачем смаку (їх називають – майже суп).

Останнім часом фірма "Техвоком" випустила продукти: "Мівна домашня", "Домашня". Продукти виготовлені з свіжих овочів, різних гарнірів, соусів і м'яса. Для приготування цього зберігання натуральних кусочків м'яса використовується інноваційна технологія Ксеп, – це означає використання якюх консервантів, стабілізаторів, барвників. Виробництво складається:

- нарізка свіжого м'яса;
- змішування зі спеціями, соусом та овочами;
- фасування суміш в вакуумні металізовані пакетики;
- термооброблення (тушкування) протягом години під тиском в автоклаві.

Використання герметичних стерильних і світлоізолюючих пакетів дозволяє зберігати складову протягом 12-и місяців (при температурі +(-5-25) °С. При цьому соковиті м'ясо і овочі зберігають свій смаковий якість та естетичну цінність сажопритотогольного продукту, що є основною домашньої їжі.

Зручності таких продуктів – готують приблизно 4 хв, споживають у пластинковій або глибокій тарілці, до якої додається одноразова виделка.

Серед других страв швидкого приготування найбільш популярні дошки і курячі сніданки виробник – ООО Тейжком (ТМ Мівна) – харківський виробник з 8-и підприємств харч. виробників: "Світлий Кукар", "Пан картопля", "Велика ложка", "Екотехніка" [1].

Основними проблемами, над якими необхідно працювати, для перших і других обідніх страв – підвищення біологічної та харчової цінності за рахунок введення в рецептуру біологічної сировини.

- використання солодів зернових і бобових культур;
- застосування прогресивного обладнання, в тому числі екструзійного у виробництві продуктів швидкого приготування;
- виключення з рецептур синтетичних антиоксидантів і розроблення нових рецептур на основ природних;
- для одержання глютамату натрію застосовувати ферментативний, а не кислотний спосіб гідролізу;
- розроблення принципово нових технологій, які кардинально відрізнялись від сучасних. Одним з таких є розробка сублімованих продуктів.

Для солодких третій обідних страв важливим є використання плодів напфабрикатів, які готують за спеціальною технологією (суміш крохмалу та підготовленого аліручного пюре нагрівають у кардинальному апараті протягом 15-20 хв до повної клейстеризації. Нагріта суміш нахолодить на вальцову сушарку, в якій за товщини шару 0,2 мм протягом 10-20 с її висушують і подрібнюють. Такі треті обідні страви готуються моментально і відновлюються в теплій і холодній воді.

Застосовують на увагу нові продукти шостої сировини – молочні концентрати та суміші для приготування вершкового крему. Для приготування страв у суміш додавають молоко або вершки і збивають.

Ми всі швидко темпами йдемо в Європу, і харчоцентратна галузь не є винятком. Особливо популярністю останнім часом користуються сухі сніданки – мюслі. І це добре.

Ще в середині 90-их на кафедрі технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоцентратів проводилась робота по створенню таких продуктів. Були розроблені рецептури, визначені оптимальні параметри підготовки сировини і технологічного процесу. Причому, технології були науково обґрунтовані, а рецептури відповідали вимогам теорії збалансованого харчування (за амінокислотним складом та незначними жирними кислотами).

Однак, на ринку є продукти як вітчизняного виробника, так і закордонні, рецептури яких взяті як механічно суміші різних видів пластівців з сухими фруктами, цукатами, горіхами тощо – все це, що є під рукою і що можна дешевше купити.

На жаль, дуже часто виходить, що спосіб приготування, вказаний на етикетці в таких продуктах, не відповідає дійсності. А як він може відповідати, коли пластівці з різних зернових культур повинні набувати і відсушуватися при різних параметрах (тривалості, температурі), не казачи вже про пластівцю шпик складових рідколик, горіхи, цукати, продукти екструзії тощо). Приправити необхідно над тим, щоб забезпечити високу харчову цінність і обґрунтувати товщину пластівців, розміри цукатів, всі параметри технологічного процесу.

На сьогодні кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоцентратів протягом останніх 15 років проводилась значна робота по розробці нових технологій екструзійних продуктів, створення продуктів дієтичного, оздоровчого, профілактичного та спеціального харчування.

Перш за все, були відпрацьовані режими процесу екструзії на різних видах одно- і двошнекових варильних екструдерах різних зернових культур.

Були визначені оптимальні: масова частка вологи сировини, температура екструзування по зонах (для двашнекових) та температура перед матрицею для одношнекових, робочий тиск, ступінь навантаження на шнек. Виявилось, що для отримання продукції високої якості борошно, крупи різних зернових повинні екструдуватися за певних різних параметрів, що, в першу чергу, залежить від будови зернівки, ступеня поліризованості та хімічного складу.

Для створення продуктів із збалансованим амінокислотним складом були розроблена комп'ютерна програма, за якою можна одержати продукт із суміші кількох зернових і бобових культур. Такі продукти мають підвищену біологічну цінність.

Крім того, проведена робота по створенню продуктів екструзії на основі солоду багатьох зернових культур, а також солоду гороху та сої, технології яких були розроблені в НУХТ.

З метою отримання сухих сніданків підвищеної харчової цінності, оздоровчого та профілактичного призначення були проведені дослідження і вироблені сухі сніданки на основі зернових з добавками зародків пшениці, горішкю топінамбуру, порожками овочів і фруктів, продуктами моря (селами, фукуе, спіруліна, мостера, цистерра) тощо.

Великою популярністю користуються також продукти ко-екструзії – подушечки, батончики з зерновими, фруктовими, жирними начинками. Частіше за все їх використовують як їжу для сніданку або як десерт. Особливо популярні подушечки **середшпайт**.

Сьогодні на ринку представлений досить широкий асортимент даної продукції вітчизняного та іноземного виробництва. Серед вітчизняних виробників продуктів екструзійної технології найбільш відомими є "Лантманн", м. Бориспіль, ЗАТ "Дніпропетровський комбінат харчових концентратів", ЗАТ "АВК" Україна. На жаль, ці продукти, у виготовленні яких використовують переважно традиційну сировину (кукурузу).

дзяну, рисову, пшеничну крупу, борошно, цукор, сухе молоко, крохмаль тощо), пересичені вуглеводами (78 %) і мають низький вміст білків, харчових волокон, а особливо вітамінів і мінеральних речовин. Для задоволення своїх потреб за своїм хімічним складом не відповідають нормам збалансованого харчування (співвідношення жирів, вуглеводів має бути близьке 1:1:4). Тому розширення асортименту продуктів екструзії, в тому числі ко-екструзії, використанням нетрадиційних видів сировини, біологічно активних добавок, з метою збільшення корекції складу традиційних продуктів за дефіцитними у сьогодишньому раціоні нутриентами, одержання їх оздоровчих властивостей є актуальним завданням [2].

Подушечки з начинками, як продукт ко-екструзії, складаються з двох частин: зернового корпусу і начинки. Тому, обираючи об'єкт для підвищення харчової цінності, можна орієнтуватися окремо на кожну частину або проєктувати їх склад одночасно.

Необхідно сказати, що начинки, які використовуються в продуктах екструзії, бувають на жирно-фруктово-ягідній основі. Проблема останніх – значна масова частка вологи, за рахунок чого значна її частина переходить у корпус, і виробі погіршують свої органолептичні та фізико-хімічні показники.

Одним з напрямків, у якому проводяться наші дослідження, є розроблення рецептурних композицій начинки, які мали б оздоровчі і профілактичні властивості. Перспективним є використання у їх виробництві солодових і полісолодових екстрактів. Екстракти є натуральними біологічно активними добавками функціонального призначення. У соліді містяться весь комплекс інгредієнтів, необхідних для раціонального харчування: білки, легкозасвоювані вуглеводи, клітковина, мінеральні речовини, вітаміни. Рациональна кількість екстрактів, які забезпечують одержання продукту з високими органолептичними та необхідними структурно-механічними властивостями, становлять 5-6 % до маси начинки.

Одним з перспективних видів нетрадиційної сировини для збагачення начинок є продукти бджалинава, зокрема пилок квітковий. Пилок є складним концентратом багатьох цінних харчових і лікарських речовин. Додавання його у кількості 7 % дозволяє підвищити харчову й біологічну цінність, надати продукту оздоровчих властивостей.

Для збагачення корпусу застосовували насіння льону завдяки його цінному хімічному складові – 30-40 % олій, до складу якої входять гліцериди лінолевої (35-45 %), лінолевої (25-35 %), олеїнової (15-20%), пальмітинової та стеаринової (8-9 %) кислот, 18-33 % білка, 12-26 % вуглеводів. Також у його складі виступає лецитин (5-12 %), органічні кислоти, ферменти, містять у великій кількості (120-140 мг/100г) вітаміни А. Насіння льону має лікувально-профілактичну дію широкого профілю, є перспективною сировиною у виробництві продуктів екструзійної технології.

Вивчали можливість використання насіння льону у виробництві екструдатів на основі рисової, кукурудзяної крупи, а також суміші зернових і бобових культур. Установлено, що можливе дозування насіння льону із збереженням добрих органолептичних і необхідних фізико-хімічних показників якості екструдатів – перевищує 10 %.

Крім того, на кафедрі проводиться робота щодо розроблення нових продуктів екструзії на основі екструдатів із картоплі. Як сировина використовується сухе картопляне пюре. Спектральний аналіз показав, що у структурі крохмалю під час екструзії глибокі хімічні перетворення не відбуваються.

Для оптимізації білкової складової продуктів як добавки застосовували сухе знежирене молоко, містить збалансований за амінокислотним складом білок ("ідеальний білок"), на який бідні сучасні продукти харчування. Крім корисності, молоко значно підвищує органолептичні показники продуктів екструзії, є визначальним для пересічного споживача. На сьогодні можна рекомендувати кількість сухого молока до вноситися у межах 15 %.

З метою вітамінізації екструзійного картоплепродукту як добавку використовують морквяний порошок. До того ж, забарвлення порошку дозволяє корегувати колір готового продукту. Результати досліджень дають можливість рекомендувати додавати його в кількості 7 %.

Останнім часом на рівні держави вийшло ряд документів, які забороняють продаж у шкільних їдальнях продуктів, у тому числі харчоконцентратів типу смаженої картоплі, чіпсів тощо. Але проблема, як її вирішити, не вирішена.

У цьому напрямку необхідно працювати над тим, щоб зменшити кількість жиру, який вбирається при обсмажуванні (до 30 % від маси сухого продукту), шукати нетрадиційну сировину, яка поліпшила харчову цінність і зменшувала енергетичну, в тому числі й деякі види рослинних олій, пошуки нових видів природних антиоксидантів, серйозне дослідження процесів, що відбуваються при високотемпературній обробці середовищі олій в контакт з металевими поверхнями.

Висновки

У теперішній час харчоконцентратна галузь розвивається швидкими темпами. Головною проблемою підвищення харчової та біологічної цінності, опанування новітніми прогресивними технологіями, створення продуктів оздоровчого, профілактичного і спеціального призначення.