

Список літератури

1. Данилова, Н. С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов [Текст] : учебное пособие / Н. С. Данилова. – М. : КолосС, 2008. – 280 с.

2. Зберігання та переробка сільськогосподарської продукції [Текст] / О. В. Богомолів [та ін.] ; під ред. О. І. Шаповаленка, О. М. Сафонові. – Харків : Еспада, 2008. – 544 с.

3. Шаробайко, В. И. Биохимия продуктов холодильного консервирования [Текст] / В. И. Шаробайко. – М. : Агропромиздат, 1991. – 225 с.

Отримано 30.10.2011. ХДУХТ, Харків.

© М.О. Янчева, О.Б. Дроменко, Ю.В. Яковлева, 2011.

УДК 004.613.26/.29

С.Л. Сокур, головний конструктор, директор НМП «Святогор»

О.В. М'ячиков, ст. викл. (ХДУХТ, Харків)

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВПЛИВУ НА ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ

Розглянуто цілеспрямований вплив інформації на харчові продукти з метою розширення їхніх функціональних якостей.

Рассмотрено целенаправленное воздействие на пищевые продукты с целью расширения их функциональных свойств.

The purposeful influence of information on the food products aiming the expanding of their functional properties.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На сьогоднішній день в умовах погіршення екологічного стану дуже актуальним стає питання оздоровлення людей. Існує багато підходів та методів, але потрібне принципово нове рішення у підході до вирішення цієї проблеми. Одним з них є створення інформаційної технології впливу на харчові продукти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наукових працях З.Д. Скрипнюка [1–4] розглянуто деякі аспекти інформаційного впливу, викладено основні принципи інформотерапії.

Мета та завдання статті. Передумови появи технології, її актуальність, характеристика та описання методу інформаційного впливу на харчові продукти.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інформаційна технологія, у широкому сенсі цього слова, це вплив за допомогою інформації. У якості носіїв інформації можуть виступати слова (як у вигляді мови, так і написані), зображення, предмети, речовини, думки, космічні промені, електромагнітні поля, іонізуюча радіація та ін. Тобто, все, що оточує людину в його житті, є носієм тієї чи іншої інформації. У свою чергу, клітини організму також здатні передавати інформацію про свій стан. Цю інформацію можна отримати та проаналізувати. Відповідно, якщо ми маємо інформацію про абсолютне здоров'я клітини, то можемо передати її хворій клітині чи групі клітин. І така інформація буде працювати.

Без сумніву, кожна людина погодиться з тим, що в наш час з'явились патології (стрес, синдром хронічної втоми, спадкові, алергічні захворювання, бронхіальна астма, псоріаз, дерматити, риніт, синусит та ін.), які дуже важко підлягають корекції за допомогою звичайних фармацевтичних засобів. Тому в епоху нових технологій до лікування різних захворювань застосовують нові підходи, одним з яких є інформотерапія. Вона була відкрита українським ученим на чолі з доктором біологічних наук Зіновієм Скрипнюком наприкінці 80-х років минулого століття.

Інформотерапія – метод, за допомогою якого на внутрішні процеси в організмі людини впливає, особливим чином, організована інформація. Для проведення інформотерапії з 1990 року використовуються мікрогенератори електромагнітних хвиль, які дозволяють генерувати, для певних груп клітин, електромагнітні сигнали (повідомлення). Такі повідомлення здатні відновлювати частково чи повністю активність окремих клітин, функціональних систем організму та органів, а також доносити до клітин програму «як досягти впорядкування усіх процесів обміну».

Лікар діє на пацієнта не речовиною чи препаратом, а енергоінформаційним аналогом, що доносить цілошу інформацію до хворої клітини. Ця інформація буде циркулювати в організмі людини, але впливати лише на ті клітини, на сигнал яких вона відреагувала. Іншими словами, ця інформація з «паролем», який може змінювати режим клітини шляхом блокування чи розблокування клітинних мембран. Вона, якщо нормально функціонує, виводить клітину на найбільш оптимальний режим роботи. У цьому випадку, виконується одна з головних заповідей медицини «Не зашкодь!», оскільки, якщо в

організмі не буде клітин, що здатні приймати «циркуляційну інформацію», вона просто не буде використовуватись організмом та з часом її енергія вичерпається.

Принципи інформотерапії за доктором біологічних наук З.Д. Скрипнюком:

1. Клітини працюють циклічно, наприклад, цикл скорочення-розслаблення гладком'язової клітини; синтез-секреція гормонів ендокринною клітиною.

2. У кожній фазі своєї роботи клітина випромінює певний електромагнітний спектр.

3. Для того, щоб стимулювати або загальмувати цикл роботи клітини необхідно у кожен фазу роботи дати свій електромагнітний спектр випромінювання у чітко визначеній послідовності та з «паузами» між ними.

4. Це найбільш фізіологічний засіб керування роботою клітин, оскільки він максимально наближений до власного спілкування клітин між собою.

5. Так ми «навчаємо» хвору клітину працювати за фізіологічним циклом та розриваємо патологічне коло.

6. Краще за все інформаційна терапія діє при впливі через системи обміну інформацією (регуляторні системи).

7. До систем регулювання відносяться:

- нервова система, яка відправляє нервові імпульси (команди) різним органам;
- ендокринна система за допомогою гормонів (команд) регулює функції ланцюга систем чи всього організму;
- імунна система розрізняє свій-чужий та бореться зі збудниками на основі отриманого висновку.

Таким чином, можна стверджувати, що інформаційна технологія виводить терапію на наступний рівень розвитку науки і стає першим кроком до створення нової універсальної технології інформаційного впливу як на людину, так і на харчові продукти.

Іжа, що споживається людиною, за своїм хімічним складом, в основному, є сумішшю складних органічних сполук, кожна з яких має свою хімічну формулу. Як відомо з фізики, практично кожна окрема молекула має дипольний електричний і магнітний момент. Дипольний електричний момент – векторна величина, що характеризує асиметрію розподілу позитивних і негативних зарядів у електрично нейтральній системі. Два однакових за величиною заряди $+q$ і $-q$ утворюють електричний диполь з дипольним моментом $\mu = q l$, де l – відстань між зарядами. Для системи з n зарядів q_i радіуси-вектори яких дорівнюють:

$$\mathbf{r}_i, \mu = \sum_{i=1}^n q_i r_i.$$

У молекулах і молекулярних системах центри позитивних зарядів q_A співпадають із положеннями атомних ядер (радіуси-вектори r_A), а електронний розподіл описується щільністю вірогідності $\rho(r)$. У цьому випадку дипольний момент

$$\mu = \sum_{i=1}^n q_i r_i - \int_{-\infty}^{+\infty} \rho(r) dV.$$

Вектор дипольного моменту спрямований від центру тяжіння негативних зарядів до центру тяжіння позитивних. Дипольний момент хімічного зв'язку зумовлений зміщенням електронної хмари у бік одного з атомів.

Дипольний магнітний момент — основна величина, що характеризує магнітні властивості речовини. Джерелом магнетизму, згідно з класичною теорією електромагнітних явищ, є електричні макро- і мікроструми. Елементарним джерелом магнетизму вважають замкнений струм. Магнітний момент мають елементарні частки, атомні ядра, електронні оболонки атомів і молекул. Магнітний момент елементарних часток (електронів, протонів, нейтронів і ін.), як показала квантова механіка, зумовлений існуванням у них власного механічного моменту — спіну.

У разі плоского контуру з електричним струмом магнітний момент обчислюється як

$$m = ISn,$$

де I — сила струму в контурі; S — площа контуру; n — одиничний вектор нормалі до площини контуру. Напрямок магнітного моменту зазвичай знаходиться за правилом буравчика: якщо обертати ручку буравчика у напрямі струму, то напрям магнітного моменту співпадатиме з напрямом поступальної ходи буравчика.

Для довільного замкнутого контуру магнітний момент знаходиться за формулою

$$m = \frac{I}{2} \oint \mathbf{r} \times d\mathbf{l},$$

де r – радіус-вектор, проведений з початку координат до елемента довжини контура dl .

У загальному випадку довільного розподілу струмів у середовищі

$$m = \frac{1}{2} \int_V r |j| dV,$$

де j – щільність струму в елементі об'єму dV .

Розглядаючи будь-яку молекулярну структуру з точки зору наявності дипольного наближення, дозволимо собі припустити, що:

1) будь-яка група молекул намагається компенсувати сумарний дипольний момент системи і може конфігуруватися різними способами, утворюючи стійкі сполуки як з окремих молекул, так і з груп молекул, утворюючи так звані структурні елементи (кластери), і як наслідок – система молекул може мати пам'ять;

2) можлива дія на цю структуру за допомогою активних джерел.

Розглянемо детальніше різні способи дії на формування структурних елементів.

Вплив статичних електричних і магнітних полів і електромагнітного поля.

Коли мова заходить про дію статичного електричного поля, то, як правило, серйозних заперечень про можливий вплив на молекули продукту напруженості електричного поля не виникає унаслідок наявності у молекули дипольного моменту. Припустивши механізм дії магнітного поля, можна пояснити наявність некомпенсованого магнітного моменту як окремої молекули, так і кластера, з дуже простої класичної причини: однакова кількість різнойменних зарядів, що обертаються на різних відстанях від центру тяжіння, створюють своїми кільцевими струмами різні за величиною магнітні моменти. Виникаючий некомпенсований магнітний момент структурного елементу має різні величини залежно від розподілу зарядів на його поверхні. Структурні елементи з максимальними магнітними моментами підлаштовуються під зовнішнє магнітне поле в першу чергу, а інші структурні елементи внаслідок кооперативної взаємодії приймають іншу орієнтацію і інше взаємне розташування в осередку. Найбільш яскравий приклад дії магнітного поля на продукт – намагнічена вода, вона стає іншою за властивостями.

До речі, впливу електростатичного поля також в першу чергу схильні структурні елементи, які мають максимальний дипольний момент. Це залежить від розподілу зарядів на поверхні структурного елементу.

Очевидно, що розгляд механізму впливу електричних і магнітних полів дозволяє цілком обґрунтовано говорити і про механізм дії електромагнітних хвиль. Застосування джерел електромагнітного випромінювання в різних діапазонах, що призводить до помітних змін структурного стану продукту, вимагає окремого розгляду. Передусім, в будь-якому середовищі повинні існувати структурні утворення, що мають відповідні власні частоти коливань. Більше того, будь-який продукт повинен мати не лише свої персональні лінії поглинання електромагнітних коливань, але і свої лінії випускання, тому необхідно запропонувати відповідне пояснення і механізму виникнення таких джерел електромагнітного випромінювання. Швидше за все, це поясняться розмірами власних структурних утворень.

Вплив акустичних полів. Звукові хвилі з позиції механічної дії на структурні елементи і їх утворення, безумовно, є найбільш зрозумілими зовнішніми чинниками, що впливають на продукт. Більше того, музичне різноманіття звуків дозволяє здійснювати найнеймовірніші комбінації структурних утворень. Що стосується механізму взаємодії звукових коливань із структурними утвореннями в, той доказ існування як мікронних осередків, так і великих лабільно стійких утворень усередині осередку допомагає представити дію на подібні утворення частот, співпадаючих з їх власними резонансними частотами. Особливо це характерно для власних частот структурних утворень, які знаходяться в діапазоні, що включає, наприклад, кілогерцові частоти, тобто досить низькі резонансні частоти. Виділення цієї області частот, дозволяє припустити можливий механізм дії звуку. Схоже, що надання додаткової механічної енергії продуктам може призвести до утворення, розпаду і відповідно, до оновлення структури продукту, а отже, і його властивостей.

Структурування електромагнітними полями світлового інфрачервоного діапазону та звуковими хвилями деяких органічних сполук призвело до зміни їх діелектричної проникності більш ніж у декілька разів, що засвідчує правильність даного підходу.

Висновки. Застосування інформаційних технологій впливу на різні об'єкти живої та неживої природи відкриває великі перспективи у різних областях народного господарства.

У харчовому виробництві – створення продукції з новими функціональними властивостями:

- шоколад, який чинить профілактичний вплив на широкий спектр захворювань людини;
- морозиво для профілактики дитячих захворювань;

- структурована вода з яскраво вираженим ефектом лікування різних запальних процесів;
- консервовані продукти в тарі, яка має за своїми повідомленими властивостями бактерицидний ефект;
- кришки для тари з носієм інформації, що забезпечує довге зберігання продукту харчування;
- хлібниця, в якій не черствіє хліб;
- ємності, в яких не пліснявіють продукти.

Враховуючи усе вищевикладене, найбільш ефективне буде використання в якості продуктів із зміненими властивостями тих структур, які здатні найефективніше сприймати вплив і також ефективно його зберігати.

Список літератури

1. Скрипнюк, З. Д. Информационная и негентропийная терапия [Текст] / З. Д. Скрипнюк. – Одесса : Черноморье, 1994. – С. 4–8.
2. Скрипнюк, З. Д. Роль біоінформатики і інформотерапії в становленні інтегративної та негентропійної медицини [Текст] / З. Д. Скрипнюк, М. О. Головаха, В. М. Федорівський // Інформаційна та негентропійна терапія. – К., 2002. – С. 104–105.
3. Скрипнюк, З. Д. Стратегія і тактика вибору діагностики і терапії в загальній і сімейній медицині [Текст] / З. Д. Скрипнюк // Інформаційна та негентропійна терапія. – К., 2001. – С. 133–134.
4. Скрипнюк, З. Д. Фонетика, морфологія і синтаксис клітинних мов [Текст] / З. Д. Скрипнюк // Інформаційна та негентропійна терапія. – К., 2001. – С. 135–136.

Отримано 30.10.2011. ХДУХТ, Харків.

© С.Л. Сокур, О.В. М'ячиков, 2011.

УДК 637.352/91:664.036.58:664.8.036.55

Т.Я. Громова (ВП НУБіП України «НДП стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції», Одеса)

А.А. Крохальова (ВП НУБіП України «НДП стандартизації і технологій екобезпечної та органічної продукції», Одеса)

В.М. Туринський, д-р с.-г. наук, проф. (ІНІ тваринництва та водних біоресурсів НУБіП України), Київ)

ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ЩОДО ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМІВ ВИКОРИСТАННЯ КОЗИНОГО МОЛОКА

Розроблено технологічні та технічні рішення з комплексної переробки козиного молока з використанням інноваційних технологій виробництва багатофункціональних продуктів.