

СТРУКТУРНІ ПОЛІСАХАРИДИ ЯК СПЕЦІАЛЬНІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ.

Олена Майборода, Наталія Сімунова

Національний університет харчових технологій

Вступ. Здоров'я людини безпосередньо пов'язане з особливостями її харчування. Дефіцит мікронутрієнтів та харчових дієтичних волокон в організмі людини може призвести до кризи і подальшого розвитку хвороб серцево - судинної системи, раку, алергії, цукрового діабету тощо. Тому останнім часом увага вчених, нутриціологів та дієтологів, фірм-виробників привертається до розробки та стандартизації спеціальних харчових продуктів рослинного, тваринного і мінерального походження, отриманих з натуральних продуктів, у тому числі харчових, за допомогою високих технологій у концентрованому вигляді.

Некрахмальні або структурні полісахариди, є предметом хімічних та технологічних наук в аспекті харчування, хоча в останні роки з'явилися багаточисельні дані про їх здатність впливати на регулювання обмінних процесів і нормалізувати функції окремих органів та систем, що привернуло до них увагу фармакологів та фармацевтів для створення нових лікарських засобів та біологічно активних добавок до їжі.

Матеріали і методи. В тезах використовувався аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел стосовно біологічної активності рослинних полісахаридів, які погано перетравлюються в організмі людини.

Результати. До структурних полісахаридів або харчових волокон відносять пектозани, клітковину, пектини, лігніни, хітозани, фукоїнати, карагінани, альгінати. Це стійкі клітинні стінки рослин, які практично не перетравлюються в організмі людини, тому що відсутні ферменти, які б їх гідролізували. Але вони корисні для здоров'я людини в аспекті профілактики та лікування захворювань шлунково-кишкового тракту, серцево-судинних хвороб, мають адсорбційну активність, антибактеріальну, протівірусну та імуномодулюючу.

Перший ефект, який надають некрахмальні полісахариди після прийому, пов'язаний зі зміною в'язкості вмісту шлунка і кишечника, що призводить до уповільнення шлунково-кишкового транзиту. На поверхні слизової шлунка і кишечника високомолекулярні полісахариди формують гель чим надають обволікуючу і захисну дію, оберігаючи слизові оболонки від подразнювального впливу агресивних чинників. Харчові волокна, з одного боку, можуть забезпечити появу почуття раннього насичення за рахунок розтягування стінок шлунка, а з іншого – зменшити абсорбцію екзогенної глюкози. Відомо використання цих полісахаридів в якості пребіотиків.

Некромальні полісахариди знижують такий важливий фактор ризику серцево-судинних захворювань, як ожиріння та рівень холестерину в сироватці крові. Такий ефект мають пектини, хітозани [1] та альгірати [2]. Доведено, що ряд похідних хітозану та фукоідан проявляють антикоагулянтну активність [3]. Однак більш важливими і перспективними є дослідження, присвячені здатності фукоіданів індукувати утворення нових судин і надавати лікувальний ефект при критичній ішемії м'язів.

Важливим є напрямок робіт заснованих на даних по сорбційній активності полісахаридів (альгіратів і пектинів) в розробці препаратів, біологічно активних добавок та харчових продуктів для зв'язування важких металів та радіонуклідів. Сорбційна ємність альгіратів натрію, кальцію та низькоетерифікованого пектину по відношенню до свинця, міді, кадмію та ртуті вище, ніж у активованого вугілля.

Висновки. Харчові добавки з використанням некромальних полісахаридів можуть застосовуватися в якості допоміжних засобів при гіпермікроелементозах, виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки, вірусних гепатитах, при кишкових інфекціях, ускладнених дісбактеріозом, хронічній нирковій недостатності [4], а також при захворюваннях, що супроводжуються підвищеним рівнем холестерину у крові. Багато полісахаридів по здатності зв'язувати важкі метали, знижувати рівень ліпідів в крові, надавати антиоксидантну і протівірусну дію не поступаються, а деякі навіть перевершують в цьому відношенні відповідні лікарські засоби.

Література

1. Gallaher D.D., Gallaher C.M., Mahrt G.J. et al. A glucomannan and chitosan fiber supplement decreases plasma cholesterol and increases cholesterol excretion in overweight normocholesterolemic humans // J. Am. Coll. Nutr. 2002. Vol. 21. P. 428-433.
2. Хотимченко Ю.С., Ковалев В.В., Савченко О.В., Зиганшина О.А. Физико-химические свойства, физиологическая активность и применение альгинатов-полисахаридов бурых водорослей // Биология моря. 2001. Т. 27, № 3. С. 151-162.
3. Huang R., Du Y., Yang J., Fan L. Influence of functional groups on the in vitro anticoagulant activity of chitosan sulfate // Carbohydr. Res. 2003. Vol. 338. P. 483-489.
4. Пятчина О.В., Одинцова М.В., Хотимченко Ю.С. Клинико-лабораторная оценка эффективности использования пектина у больных с хронической почечной недостаточностью // Вопр. питания. 2003. Т. 72, № 2. С. 43-45.