

## **Le soja et votre santé: la chasse aux mythes – Partie 2**

Par Mark Messina, Ph.D.

Les aliments à base de soja font partie des régimes asiatiques depuis plusieurs siècles. Aujourd'hui, il existe un intérêt croissant pour ces aliments auprès des Occidentaux en raison de leurs bienfaits de santé potentiels et aussi à cause de leur polyvalence pour remplacer la viande et les produits laitiers dans le régime. Cependant, le rôle du soja dans un régime santé s'est embrouillé au cours des dernières années en raison des inquiétudes à savoir que ces aliments pourraient avoir des effets nuisibles chez certaines personnes. Toutefois, les inquiétudes face aux aliments à base de soja sont fondées presque entièrement sur des résultats d'études menées auprès de rongeurs. Très souvent, les résultats des études menées sur des rongeurs ne prévoient pas les effets sur les humains. De plus, étant donné que les rongeurs métabolisent le soja très différemment des humains, ils ne sont pas particulièrement des modèles d'apprentissage utiles pour les effets des aliments à base de soja sur les humains.<sup>1</sup>

De façon importante, les résultats sur les humains soutiennent l'innocuité et les bienfaits des aliments à base de soja. À l'exception des personnes allergiques à la protéine de soja, ce qui est relativement rare, toutes les personnes en santé peuvent manger en toute sûreté des aliments à base de soja. La grande préoccupation à propos du soja est fondée sur les effets d'estrogènes des isoflavones, un groupe de composants chimiques végétaux naturels présents en grande quantité dans les haricots de soja.

### **Isoflavones de soja**

L'intérêt pour les bienfaits de santé des aliments à base de soja—ainsi qu'une partie de la controverse entourant ces produits—est grandement attribuable à leurs teneur en isoflavones. Ces composants sont essentiellement uniques aux aliments à base de soja; aucun autre aliment de consommation courante n'en contient suffisamment pour avoir un impact sur la santé.<sup>2</sup> Bien que les isoflavones font partie d'un groupe de composants naturels connus sous le nom de phytoestrogènes (estrogènes végétaux), ceux-ci sont très différents de l'hormone estrogène. En fait, les isoflavones sont plus précisément classifiés estrogènes SERM (estrogènes de confection).<sup>3</sup> D'autres exemples de SERM sont le tamoxifène pour traiter le cancer du sein et la raloxifène pour traiter l'ostéoporose. Les effets des SERM varient selon diverses circonstances. Les SERM tels que les isoflavones, peuvent avoir des effets semblables à ceux de l'estrogène et selon un certain nombre de facteurs, ils peuvent aussi avoir des effets opposés à ceux de l'estrogène ou aucun effet du tout, dans les tissus affectés par l'estrogène. Par conséquent, l'examen des effets de l'estrogène ne fournit pas beaucoup d'informations sur le comportement des isoflavones. La seule façon de connaître les effets des isoflavones consiste à examiner directement leur activité biologique par le biais d'études.

### **Aliments à base de soja et cancer du sein**

Depuis plus de 20 ans, l'Institut Américain du Cancer et des laboratoires du monde entier enquêtent rigoureusement sur le rôle du soja et la prévention du cancer du sein. Toutefois, dans les dernières années, des inquiétudes ont été soulevées, à savoir qu'en raison de leur teneur en isoflavones, les aliments à base de soja peuvent aggraver le pronostic des femmes ayant un antécédent de cancer du sein et augmenter le risque de cancer du sein chez les femmes à risque élevé de développer la maladie. Ces inquiétudes sont basées sur la recherche menée auprès d'un type particulier de souris.<sup>4</sup>

Contrairement à la recherche animale, la recherche humaine soutient non seulement l'innocuité, mais également des bienfaits potentiels. Par exemple, lors des études cliniques, quand les sujets féminins recevaient des aliments à base de soja ou des isoflavones tirés des aliments à base de soja, il n'y avait aucun effet sur les indicateurs de risque de cancer du sein, tels que la densité mammaire ou la prolifération des cellules mammaires.<sup>5-8</sup> Contrairement aux isoflavones, la thérapie hormonale, qui augmente le risque de cancer du sein, augmente la densité mammaire et la prolifération des cellules mammaires.

De plus, des études récemment publiées par la Chine<sup>9</sup> et les États-Unis<sup>10</sup> montrent que la consommation de soja après un diagnostic de cancer du sein réduit la récurrence et améliore le taux de survie. Les femmes dans ces études ont rapporté leur consommation de soja et ont été suivies pendant plusieurs années pour permettre aux enquêteurs de déterminer si, pendant cette période, les consommatrices de

soja étaient plus ou moins susceptibles d'avoir une récurrence ou de mourir de leur maladie. Les bienfaits observés dans ces études furent associés à la consommation d'une ou deux portions d'aliments à base de soja par jour. Selon les enquêteurs de l'étude publiée le plus récemment, "...les cliniciens n'ont plus besoin de déconseiller la consommation du soja aux femmes ayant reçu un diagnostic de cancer du sein."<sup>10</sup> Toutefois, il est préférable pour les femmes ayant un antécédent de cancer du sein de discuter de l'ajout du soja à leur régime au préalable avec un professionnel de la santé.

### **Aliments à base de soja et reproduction masculine**

Les effets semblables à l'estrogène des isoflavones ont mené à des inquiétudes, à savoir que les aliments à base de soja pourraient avoir des effets féminisants chez les hommes, mais toute une panoplie de résultats d'études sur les humains montrent que ces préoccupations ne sont pas justifiées. Bien que deux rapports publiés dans la documentation scientifique décrivent les effets féminisants du soja sur deux personnes, ces hommes en ont consommé jusqu'à 14 et 20 portions par jour.<sup>11,12</sup> L'apport excessif de n'importe quel aliment peut avoir des effets négatifs sur la santé.

Contrairement à ces deux rapports, une analyse complète des résultats sur les humains, qui comprend plus de 30 études individuelles, a permis de trouver que ni les aliments à base de soja ni les isoflavones n'affectent les niveaux de l'hormone mâle testostérone.<sup>13</sup> Dans plusieurs de ces études, l'apport de soja était bien supérieur à celui qui est typique pour les hommes asiatiques, alors l'absence d'effet est très rassurant. De plus, une récente revue de neuf études a permis de trouver que le soja n'a pas d'effet sur les niveaux d'estrogène chez les hommes.<sup>14</sup> Les hommes dans ces études ont consommé jusqu'à six portions de soja par jour. Les études cliniques montrent aussi que le soja n'a pas d'effet sur le sperme. En fait, il n'y a aucun rapport décrivant un homme ayant un faible compte de sperme dont la concentration de sperme s'est normalisée après avoir pris des isoflavones pendant six mois.<sup>15</sup> Par conséquent, les preuves montrent clairement que les aliments à base de soja n'ont aucun effet féminisant.

### **Fonction thyroïdienne**

Bien que les isoflavones de soja puissent interférer avec la fonction thyroïdienne des animaux de laboratoire, ils n'ont aucun effet sur l'activité thyroïdienne des personnes en bonne santé. Plus de 20 études ont servi à examiner la fonction thyroïdienne en réponse à la consommation d'aliments à base de soja, de protéine de soja ou d'isoflavones.<sup>16</sup> Cette recherche est limitée en ce sens que la plupart des études ont été conduites pendant six mois et moins. Toutefois, récemment, deux études de trois ans ont permis de ne trouver aucun effet de la consommation de grandes quantités de soja sur la fonction thyroïdienne.<sup>17</sup> Par conséquent, la preuve indéniable soutient l'innocuité du soja. Chez les personnes qui doivent prendre une hormone thyroïdienne synthétique, les aliments à base de soja font partie de plusieurs aliments qui peuvent réduire l'absorption de ce médicament. Toutefois, ces personnes peuvent consommer des aliments à base de soja en toute sûreté à condition d'être réguliers dans la quantité de soja consommé quotidiennement dans leur régime.<sup>18</sup>

Finalement, environ 5 % à 10 % de la population souffre d'hypothyroïdisme sous-clinique, qui peut progresser en hypothyroïdisme (fonction thyroïde faible) avec le temps. Un petit nombre de ces personnes peuvent être sensibles aux aliments à base de soja et, par conséquent, elles devraient être surveillées par leur médecin si elles commencent à consommer du soja.<sup>19</sup> Toutefois, même chez ces personnes, les preuves indiquent que la consommation d'aliments à base de soja peut réduire le risque de maladies chroniques telles que diabète et maladie du cœur. Dans une étude incluant des patients hypothyroïdiens sous-cliniques, la protéine de soja a grandement réduit la pression artérielle et les niveaux d'inflammation et a augmenté la capacité des sujets d'utiliser l'hormone insuline.

### **Fonction cognitive**

Les études épidémiologiques sur la nutrition enregistrent les habitudes alimentaires des sujets et déterminent ensuite les habitudes associées à des taux plus ou moins élevés de maladies particulières. Dans une étude épidémiologique conduite à Hawaï, les gens qui mangeaient le plus de tofu avaient une mauvaise fonction cognitive.<sup>20</sup> Cette étude comportait toutefois d'importantes limites. Par exemple, l'objectif principal de l'étude était la maladie du cœur, pas la fonction cognitive. De plus, les chercheurs ont seulement évalué l'apport de 26 aliments; dans les études initiées aujourd'hui, il serait de règle

d'évaluer l'apport de plus de 100 aliments. De plus, la façon d'évaluer l'apport du tofu a changé pendant le cours de l'étude. En outre, contrairement à l'étude hawaïenne, dans une étude menée à Hong-Kong,<sup>21</sup> le tofu n'a eu aucun effet sur la fonction cognitive. Et, en Indonésie, l'apport de l'aliment à base de soja couramment consommé appelé tempeh a été lié à une meilleure santé cognitive, alors que le tofu n'avait pas de rapport.<sup>22</sup> De façon encore plus importante, des études cliniques, dans le cadre desquelles on donne aux sujets le produit test, suggèrent que le soja pourrait améliorer la fonction cognitive.<sup>23</sup> Ces études comprenaient principalement des femmes en post-ménopause. À ce point-ci, la totalité des preuves suggère que le soja pourrait améliorer la fonction cognitive et non l'aggraver, mais les résultats sont beaucoup trop limités pour qu'une allégation ne soit faite à propos de l'impact du soja sur la cognition.

### **Développement pendant l'enfance**

Les femmes asiatiques consomment des aliments à base de soja depuis plusieurs siècles sans effets nuisibles apparents pour leurs enfants. Chez les femmes enceintes qui consomment du soja, les isoflavones sont transférés au fœtus. Toutefois, les niveaux de l'hormone estrogène sont très élevés comparativement aux petites quantités d'isoflavones dans l'utérus ou le liquide amniotique. Par conséquent, il n'est pas probable que les isoflavones aient quelque effet d'estrogène que ce soit sur le fœtus en croissance.

Très peu de recherche sur le soja a été faite auprès des enfants ou des jeunes, quoique plusieurs études aient permis de montrer que l'ajout d'aliments à base de soja au régime alimentaire permet une croissance et un développement normaux. Deux études, une sur les garçons adolescents<sup>24</sup> et une autre sur les enfants de 5 à 12 ans, a permis de déterminer que les isoflavones n'exercent pas d'effets semblables à l'estrogène et ne produisent pas d'anormalités.<sup>25</sup> Aussi, selon *American Academy of Pediatrics*, les formules au soja pour bébés mènent à une croissance et un développement normaux. Par conséquent, ils maintiennent comme position une préoccupation négligeable (l'évaluation la plus sûre possible) à propos de l'innocuité des formules au soja pour bébés. Finalement, la consommation du soja tôt dans la vie pourrait avoir pour avantage de protéger contre le cancer du sein. Des études épidémiologiques montrent que la consommation d'environ une portion de soja par jour pendant l'enfance et/ou l'adolescence réduit le risque de cancer du sein plus tard dans la vie jusqu'à 50 %.<sup>26, 27</sup>

### **Allergies**

L'allergie au soja est assez rare. Selon une étude américaine, environ un adulte sur 2,500 a été diagnostiqué d'une allergie à la protéine de soja. Aux fins de comparaison, l'allergie à la protéine du lait de vache est environ 40 fois plus élevée.<sup>28</sup> Environ 70 % des enfants ayant une allergie au soja se débarrassent de leur intolérance vers l'âge de 10 ans.<sup>29</sup> Et, parmi les bébés nourris à la formule qui sont allergiques au lait de vache, la recherche suggère qu'en choisissant une formule commerciale à base de soja pour bébés, on peut souvent redresser la situation.<sup>30</sup>

### **Absorption des minéraux**

Les haricots de soja sont élevés en composants qui peuvent empêcher l'absorption des minéraux tels que calcium, fer et zinc. Toutefois, une récente recherche montre que le type de fer trouvé dans les haricots de soja est absorbé à un taux plus élevé que ce que l'on croyait. En fait, deux études menées auprès des femmes ont permis de trouver que l'absorption du fer présent dans le soja était excellente.<sup>31,32</sup> Aussi, dans une étude venant tout juste d'être publiée, en remplaçant les produits animaux dans le régime par deux ou trois portions d'aliments à base de soja par jour pendant 10 semaines, l'état du fer n'a pas été affecté.<sup>33</sup>

L'absorption du calcium des aliments à base de soja était aussi très bonne. En fait, l'absorption du calcium des haricots de soja est bien meilleure que celle des autres légumineuses,<sup>34</sup> et l'absorption du calcium d'une variété de produits de soja enrichis de calcium est excellente, car elle est semblable à l'absorption du calcium dans le lait de vache. Ceci inclut par exemple différents types de laits de soja enrichis de calcium<sup>35,36</sup> et de tofu enrichi de calcium.<sup>37</sup>

### **Aliments à base de soja fermenté versus non fermenté**

Les aliments à base de soja fermenté étaient les premières formes de soja à être consommées, mais les données historiques indiquent que le soja non fermenté est consommé depuis au moins 1 000 ans. Les aliments à base de soja fermenté couramment consommés sont le natto, le miso et le tempeh; les aliments de soja non fermenté sont l'edamame (haricots de soja verts), le tofu, le lait de soja et la protéine de soja isolée. Au Japon, le tofu, le miso, le natto et le tofu frit comptent pour environ 90 % de l'apport total de protéine de soja et d'isoflavones,<sup>38,39</sup> alors qu'à Shanghai, le lait de soja, le tofu et les produits de soja préparés autres que le tofu comptent pour environ 80 % de l'apport total de protéine de soja.<sup>40</sup> La majeure partie du soja consommé dans les villes chinoises telles que Shanghai est sous forme non fermentée, alors qu'au Japon, environ la moitié provient des aliments fermentés. Même en Indonésie, le lieu de naissance du soja fermenté appelé tempeh, le tofu non fermenté compte pour environ 40 % de l'apport de soja.

Les aliments à base de soja fermenté et non fermenté ont des teneurs semblables en protéines et isoflavones. La fermentation ne réduit pas la quantité d'inhibiteurs de la protéase dans les haricots de soja, les composants qui peuvent empêcher la digestion des protéines. Toutefois, la digestibilité des protéines des aliments à base de soja non fermenté est excellente, surpassant typiquement 90 %. Des études épidémiologiques menées en Asie montrent généralement que l'apport des aliments à base de soja fermenté et non fermenté est associé à des bienfaits, bien que quelques études aient permis de trouver que les aliments à base de soja non fermenté sont supérieurs. Dans l'ensemble, toutefois, les preuves indiquent que les deux formes de soja peuvent apporter d'importantes contributions à un régime santé.

### **Apports sûrs**

Il y a une variation considérable des apports d'aliments à base de soja dans les pays d'Asie. Au Japon et dans certaines régions urbaines de la Chine, la consommation moyenne est d'environ 1,5 à deux portions par jour, mais les personnes plus âgées ayant un régime plus traditionnel en consomment jusqu'à trois portions par jour. Les aliments à base de soja fermenté et non fermenté sont populaires dans toute l'Asie. En se fondant sur la compréhension de la santé des Asiatiques et la consommation d'aliments à base de soja traditionnels, ainsi que sur les études cliniques menées en Asie et en Occident, ceux qui consomment des aliments à base de soja peuvent manger en toute aise jusqu'à trois ou quatre portions de ces aliments par jour. Cette quantité procure environ 25 grammes de protéines et environ 100 milligrammes d'isoflavones. Il n'est pas dangereux de dépasser cette quantité, mais manger plus de quatre portions de soja par jour va à l'encontre des principes de la variété et de la modération, car aucun aliment ne devrait jouer un trop grand rôle dans le régime, peu importe qu'il soit ou non santé.

---

### **À propos de l'auteur:**

Le Dr Mark Messina est un professeur adjoint à *Loma Linda University* et il est directeur exécutif de *Soy Nutrition Institute*. Il étudie les effets de santé du soja depuis plus de 20 ans et il a publié plus de 60 articles scientifiques et donné plus de 500 présentations sur les aliments à base de soja pour les professionnels de la santé.

### **Références:**

1. Gu L, House SE, Prior RL, Fang N, Ronis MJ, Clarkson TB, Wilson ME, Badger TM. Metabolic phenotype of isoflavones differs among female rats, pigs, monkeys, and women. *J. Nutr.* 2006, 136, 1215-21.
2. Franke AA, Custer LJ, Wang W, Shi CY. HPLC analysis of isoflavonoids and other phenolic agents from foods and from human fluids. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* 1998, 217, 263-73.
3. Oseni T, Patel R, Pyle J, Jordan VC. Selective estrogen receptor modulators and phytoestrogens. *Planta Med.* 2008, 74, 1656-65.
4. Helferich WG, Andrade JE, Hoagland MS. Phytoestrogens and breast cancer: a complex story. *Inflammopharmacology.* 2008, 16, 219-26.
5. Greendale GA, Reboussin BA, Slone S, Wasilaukas C, Pike MC, Ursin G. Postmenopausal hormone therapy and change in mammographic density. *J. Natl. Cancer Inst.* 2003, 95, 30-7.

6. Hofseth LJ, Raafat AM, Osuch JR, Pathak DR, Slomski CA, Haslam SZ. Hormone replacement therapy with estrogen or estrogen plus medroxyprogesterone acetate is associated with increased epithelial proliferation in the normal postmenopausal breast. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1999, 84, 4559-65.
7. Conner P, Skoog L, Soderqvist G. Breast epithelial proliferation in postmenopausal women evaluated through fine-needle-aspiration cytology. *Climacteric.* 2001, 4, 7-12.
8. Conner P, Soderqvist G, Skoog L, Graser T, Walter F, Tani E, Carlstrom K, von Schoultz B. Breast cell proliferation in postmenopausal women during HRT evaluated through fine needle aspiration cytology. *Breast Cancer Res. Treat.* 2003, 78, 159-65.
9. Shu XO, Zheng Y, Cai H, Gu K, Chen Z, Zheng W, Lu W. Soy food intake and breast cancer survival. *JAMA.* 2009, 302, 2437-43.
10. Caan BJ, Natarajan L, Parker BA, Gold EB, Thomson CA, Newman VA, Rock CL, Pu M, Al-Delaimy WK, et al. Soy Food Consumption and Breast Cancer Prognosis. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2011.
11. Martinez J, Lewi JE. An unusual case of gynecomastia associated with soy product consumption. *Endocr Pract.* 2008, 14, 415-8.
12. Siepmann T, Roofeh J, Kiefer FW, Edelson DG. Hypogonadism and erectile dysfunction associated with soy product consumption. *Nutrition.* 2011.
13. Hamilton-Reeves JM, Vazquez G, Duval SJ, Phipps WR, Kurzer MS, Messina MJ. Clinical studies show no effects of soy protein or isoflavones on reproductive hormones in men: results of a meta-analysis. *Fertil. Steril.* 2010, 94, 997-1007.
14. Messina M. Soybean isoflavone exposure does not have feminizing effects on men: a critical examination of the clinical evidence. *Fertil. Steril.* 2010, 93, 2095-104.
15. Casini ML, Gerli S, Unfer V. An infertile couple suffering from oligospermia by partial sperm maturation arrest: can phytoestrogens play a therapeutic role? A case report study. *Gynecol. Endocrinol.* 2006, 22, 399-401.
16. Messina M, Redmond G. Effects of soy protein and soybean isoflavones on thyroid function in healthy adults and hypothyroid patients: a review of the relevant literature. *Thyroid.* 2006, 16, 249-58.
17. Bitto A, Polito F, Atteritano M, Altavilla D, Mazzaferro S, Marini H, Adamo EB, D'Anna R, Granese R, et al. Genistein aglycone does not affect thyroid function: results from a three-year, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2010, 95, 3067-72.
18. Zeitler P, Solberg P. Food and levothyroxine administration in infants and children. *J. Pediatr.* 2010, 157, 13-14 e1.
19. Sathyapalan T, Manuchehri AM, Thatcher NJ, Rigby AS, Chapman T, Kilpatrick ES, Atkin SL. The effect of soy phytoestrogen supplementation on thyroid status and cardiovascular risk markers in patients with subclinical hypothyroidism: A randomized, double-blind, crossover study. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2011.
20. White L, Petrovitch H, Ross GW, Masaki K. Association of mid-life consumption of tofu with late life cognitive impairment and dementia: the Honolulu-Asia aging study. *Neurobiol. Aging.* 1996, 17, S121.
21. Woo J, Lynn H, Lau WY, Leung J, Lau E, Wong SY, Kwok T. Nutrient intake and psychological health in an elderly Chinese population. *Int. J. Geriatr. Psychiatry.* 2006, 21, 1036-43.
22. Hogervorst E, Sadjimim T, Yesufu A, Kreager P, Rahardjo TB. High Tofu Intake Is Associated with Worse Memory in Elderly Indonesian Men and Women. *Dement. Geriatr. Cogn. Disord.* 2008, 26, 50-57.
23. Zhao L, Brinton RD. WHI and WHIMS follow-up and human studies of soy isoflavones on cognition. *Expert Rev Neurother.* 2007, 7, 1549-64.
24. Dwyer T, Hynes KL, Fryer JL, Blizzard CL, Dalais FS. The lack of effect of isoflavones on high-density lipoprotein cholesterol concentrations in adolescent boys: a 6-week randomised trial. *Public Health Nutr.* 2008, 11, 955-62.
25. Zung A, Shachar S, Zadik Z, Kerem Z. Soy-derived isoflavones treatment in children with hypercholesterolemia: a pilot study. *J. Pediatr. Endocrinol. Metab.* 2010, 23, 133- 41.
26. Messina M, Hilakivi-Clarke L. Early intake appears to be the key to the proposed protective effects of soy intake against breast cancer. *Nutr. Cancer.* 2009, 61, 792-798.
27. Messina M, Wu AH. Perspectives on the soy-breast cancer relation. *Am. J. Clin. Nutr.* 2009, 89, 1673S-1679S.

28. Vierk KA, Koehler KM, Fein SB, Street DA. Prevalence of self-reported food allergy in American adults and use of food labels. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2007, 119, 1504-10.
29. Savage JH, Kaeding AJ, Matsui EC, Wood RA. The natural history of soy allergy. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2010, 125, 683-686.
30. Sladkevicius E, Nagy E, Lack G, Guest JF. Resource implications and budget impact of managing cow milk allergy in the UK. *J Med Econ.* 2010, 13, 119-28.
31. Murray-Kolb LE, Welch R, Theil EC, Beard JL. Women with low iron stores absorb iron from soybeans. *Am. J. Clin. Nutr.* 2003, 77, 180-4.
32. Lonnerdal B, Bryant A, Liu X, Theil EC. Iron absorption from soybean ferritin in nonanemic women. *Am. J. Clin. Nutr.* 2006, 83, 103-7.
33. Zhou Y, Alekel DL, Dixon PM, Messina M, Reddy MB. The Effect of Soy Food Intake on Mineral Status in Premenopausal Women. *J Women's Health (Larchmt).* 2011.
34. Heaney RP, Weaver CM, Fitzsimmons ML. Soybean phytate content: effect on calcium absorption. *Am. J. Clin. Nutr.* 1991, 53, 745-7.
35. Zhao Y, Martin BR, Weaver CM. Calcium bioavailability of calcium carbonate fortified soymilk is equivalent to cow's milk in young women. *J. Nutr.* 2005, 135, 2379-82.
36. Tang AL, Walker KZ, Wilcox G, Strauss BJ, Ashton JF, Stojanovska L. Calcium absorption in Australian osteopenic post-menopausal women: an acute comparative study of fortified soymilk to cows' milk. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2010, 19, 243-9.
37. Weaver CM, Heaney RP, Connor L, Martin BR, Smith DL, Nielsen E. Bioavailability of calcium from tofu vs. milk in premenopausal women. *J Food Sci.* 2002, 68, 3144-3147.
38. Wakai K, Egami I, Kato K, Kawamura T, Tamakoshi A, Lin Y, Nakayama T, Wada M, Ohno Y. Dietary intake and sources of isoflavones among Japanese. *Nutr. Cancer.* 1999, 33, 139-45.
39. Somekawa Y, Chiguchi M, Ishibashi T, Aso T. Soy intake related to menopausal symptoms, serum lipids, and bone mineral density in postmenopausal Japanese women. *Obstet. Gynecol.* 2001, 97, 109-115.
40. Zhang X, Shu XO, Gao YT, Yang G, Li Q, Li H, Jin F, Zheng W. Soy food consumption is associated with lower risk of coronary heart disease in Chinese women. *J. Nutr.* 2003, 133, 2874-8.