

Iușan Larisa, *doctor în tehnică, cercetător științific superior*, Terentieva Galina, *cercetător științific, Caragia Vavil, doctor în tehnică, șeful Laboratorului Tehnologia Produselor Alimentare, Instituția Publică Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare*

L'alimentation rationnelle de l'enfant de la première année de vie, équilibrée du point de vue nutritionnelles, non seulement fournit tous les nutriments nécessaires, mais est aussi orientée vers la formation de bonnes habitudes gustatifs, pour guider les enfants, puis les adultes à consommer des aliments sains.

Généralement, les aliments cuisinés à la maison sont considérés comme sains, nutritifs et utiles pour les bébés. Les dernières années, on a fait des recherches scientifiques concernant les lacunes des plats cuisinés faits maison. Parmi eux sont les suivants: le déficit d'un certain nombre de minéraux, tels que le zinc, le fer, les vitamines A, E, C, groupe B; les conditions environnementales jouent négativement (pollution de l'eau et du sol, l'utilisation d'engrais, etc.); le traitement thermique du lait, de la viande, de bouillie, des fruits et légumes à la maison, mène à la diminution significative des vitamines et ainsi on ne peut pas fournir la dose journalière recommandée de nutriments. Concernant ce problème, il est recommandé d'utiliser des suppléments alimentaires fabriqués dans des conditions industrielles.

En Moldavie une seule entreprise S.A. „Orhei-Vit” produit un large assortiment de conserves de légumes et de fruits pour les nourrissons. L'entreprise développe en permanence sa gamme de conserves en boîte pour les bébés. En 2016, les spécialistes de l'entreprise de conserverie en collaboration avec *l'Institut Scientifique et Pratique d'Horticulture et de Technologies Alimentaires* ont élaboré une nouvelle gamme de purées à haute valeur biologique a partir des fruits et légumes avec du fromage frais, sans sucre ajouté.

**Mots-clés:** *nutrition infantile, supplément, fruits et légumes en purée, fromage frais.*

Primul an de viață al copilului este foarte important pentru o dezvoltare normală, și anume, în această perioadă are loc formarea și maturizarea multor organe și sisteme, precum și desăvârșirea funcțiilor acestora. Anume în această perioadă, este necesară introducerea substanțelor nutritive. Alimentația rațională a copilului în primul an de viață, echilibrată din punct de vedere nutritiv, oferă nu numai toate substanțele nutritive necesare, dar și necesită a fi direcționată spre formarea obiceiurilor gustative corecte, în scopul orientării copilului, apoi și adulților spre consumarea alimentelor sănătoase.

Laptele matern este produsul cel mai bun pentru alimentația copilului. Acesta conține toate componentele necesare pentru dezvoltarea normală a lui. Astfel, până la 6 luni copilul nu necesită diversificarea rației alimentare zilnice. Cu timpul laptele matern nu este suficient și apare necesitatea introducerii suplimentului [2, 3], care reprezintă introducerea corectă a produselor și preparatelor selectate pe bază de crupe, legume și fructe, brânză, ouă, carne și pește. Perioada optimală pentru introducerea suplimentului unui copil este 4-6 luni.

De regulă, alimentele preparate în condiții de casă se consideră mai sănătoase, nutritive și utile pentru copilași. Însă, în ultimii ani, s-au efectuat cercetări științifice, care reflectă neajunsurile suplimentului preparat în condiții casnice, și anume: deficitul unui șir de substanțe minerale, așa ca zincul, fierul; vitaminele A, E, C, grupa B. Un efect negativ îl joacă condițiile ecologice (poluarea apei și solului, utilizarea îngrășămintelor chimice, etc.). Tratarea termică a laptelui, cărnii, terciurilor, fructelor și legumelor în condiții de casă, duce la reducerea considerabilă a vitaminelor și nu poate asigura doza

zilnică necesară de substanțe nutritive. În legătură cu această problemă, se recomandă utilizarea în calitate de supliment, produsele alimentare fabricate în condiții industriale.

*Tehnologiile contemporane ale industriei alimentare:*

- prevăd fortificarea produselor alimentare pentru copii cu vitamine și substanțe minerale la un anumit stadiu al procesului tehnologic;
- asigură stabilitatea, integritatea compoziției și valorii nutritive a produsului în orice perioadă a anului pe tot termenul de păstrare;
- garantează siguranța igienică și microbiologică a produselor, evitând infectarea organismului uman cu microorganisme nocive.
- garantează lipsa pesticidelor, erbicidelor și radionuclizilor;
- exclude utilizarea conservanților și coloranților;
- permite întocmirea meniului zilnic în corespundere cu particularitățile de vârstă a copilului [5].

Se recomandă de a introduce în alimentația copilului de 6 luni sucurile de fructe, și anume, sucul de mere. Sucurile și piureurile policomponente intră în rația alimentară a copilului treptat, ceea ce permite asimilarea produsului.

*Organizația Mondială a Sănătății* recomandă utilizarea legumelor și fructelor de culoare albă sau verde (dovlecei, cartofi, varză, pere, mere, banane etc.) [1], preparatele trebuie să fie simple și să nu conțină zahăr și sare. De aceea, rația alimentară zilnică a copilului trebuie să includă produse alimentare utile și calitative, ce nu conțin conservanți, coloranți și adaosuri chimice.

În primul an de viață a copilului se formează sistemul imunitar și de aceea, este foarte important ca el să asimileze toate vitaminele și substanțele minerale necesare pentru o dezvoltare sănătoasă, iar piureurile și sucurile sunt produsele binevenite [4].

Valoarea nutritivă a acestor produse depinde de materia primă utilizată, fiind determinată, în primul rând, de prezența zaharurilor native (glucoza, fructoza, zaharoza), care constituie 10-14g/100ml. Alte componente importante sunt acizii organici (citric, malic), care contribuie la procesul de digestie, foarte important în primul an de viață, când sucul gastric are o aciditate scăzută.

Sucurile și piureurile conțin o cantitate sporită de kalium până la 180mg/100g și fier până la 2mg/100g, precum și vitamine. Datele privind conținutul vitaminelor și substanțelor minerale în piureul de mere, sunt reflectate în tabelul 1.

Tabelul 1. *Conținutul vitaminelor, macro- și microelementelor în piureul de mere (în 100 g) [6]*

Denumirea	Conținutul
<i>Vitamine:</i>	
Vitamina PP	0,5 mg
Vitamina E	0,2 mg
Vitamina C	1,6 mg
Vitamina B2	0,02 mg
Vitamina B1	0,01 mg
<i>Macroelemente:</i>	
Fosfor	17 mg
Kaliu	124 mg
Natriu	1 mg
Magneziu	7 mg
Calciu	12 mg
<i>Microelemente:</i>	
Fier	1,3 mg

Unul dintre componenții fiziologici importanți ai sucurilor și piureurilor constituie bioflavonoizii (antociane, flavoni, etc.), polifenolii vegetali, având activitate oxidantă sporită.

În perioada de creștere a copilului apare necesitatea diversificării meniului zilnic și introducerea produselor suplimentare.

Brânza este unul din suplimentele de bază, care poate fi introdus în primul an de viață. Este necesar de inclus acest produs în rația alimentară a copiilor mici, deoarece acesta asigură organismul cu proteine utile. Sistemul osos puternic și scheletul muscular stabil se formează în baza proteinelor, calciului și fosforului. Brânza este sursa principală de microelemente și proteine, fiind un produs cu valoare nutritivă și energetică sporită. Pentru sistemul digestiv nematurizat al copilului, acest produs este greu asimilabil, cauza principală constituind conținutul sporit de proteine (fiind de 6 ori mai mare decât în lapte). Surplusul de proteine al rației alimentare zilnice a copilului în primul an de viață poate duce la dereglări de metabolism (aparitia diabetului zaharat), sporirea tensiunii arteriale, factori care influențează negativ asupra activității rinichilor. Reieșind din cele expuse mai sus, se recomandă de utilizat brânza la copiii sugari începând cu 6 luni. În această perioadă, la copii este bine dezvoltat sistemul de fermentare, fapt care asigură funcționarea normală a intestinului.

Reieșind din cele expuse, se propune de a include în alimentația copiilor conservele - piureuri din fructe și legume cu adaos de brânză. Combinarea substanțelor utile a fructelor și legumelor din piureu cu proteinele și microelementele din brânză, permite obținerea produselor nutritive pentru copiii.

Pe rafturile magazinelor noastre se propune un larg sortiment de conserve de import: Rusia – „Vinni”, „Fruto-Neanea”, „Umnița”, „Neposeda”; Belarusia – „Vârastaica”, „Toptâșca”; Cehoslovacia – „Hame”; Germania „Nestle-Doiciland”.

Pe teritoriul Republicii Moldova își desfășoară activitatea o singură întreprindere - S.A „Orhei-Vit”, care produce un larg sortiment de conserve din legume și fructe pentru alimentația copiilor. Productivitatea fabricii este de cca 5 milioane de borcane. De regulă, acestea sunt sucuri din fructe și legume (limpezite și cu pulpă), piureuri din fructe și legume, și nectare.

Produsele sus-menționate pot fi utilizate în calitate de supliment pentru copiii sugari de la 6 luni. La fabricarea conservelor, întreprinderea utilizează materia primă autohtonă (caise, mere, piersici, vișine, aronie, prune, etc.). Este bine organizată și producerea unui sortiment variat de conserve din legume și fructe, care îndeosebi este benefic copiilor, deoarece suplimentul la copiii sugari începe cu piureurile din legume (varză, brocoli, bostănei, morcovi ș.a.).

Specialiștii întreprinderii verifică minuțios materia primă ca să nu conțină pesticide, metale grele, care pot dăuna grav sănătatea copilului. Întreprinderea își lărgeste permanent sortimentul de conserve pentru copii. În anul 2016 specialiștii fabricii de conserve în colaborare cu *Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare* au elaborat un nou sortiment de piureuri din fructe și legume cu brânză de vaci fără adaos de zahăr. Procesul tehnologic de fabricare a conservelor include următoarele etape: obținerea piureului și păstrarea în condiții aseptice, evaporarea, finisarea, dozarea și amestecarea componentelor, omogenizarea amestecurilor pregătite, dezaerarea, încălzirea până la 80°C, ambalarea în borcane de sticlă, închiderea, sterilizarea, operațiile de finisare.

La elaborarea rețetelor au fost selectate legume și fructe, care se combină cu brânza de vaci, astfel fiind elaborată o nouă gamă de produse, cu gust și aromă de fructe și legume.

Noul sortiment include conserve pe bază de brânză proaspătă de vaci în combinație cu următoarele piureuri: din mere, din dovleac și mere, din mere și caise, din morcovi, din dovleac, din dovleac și piersici, din morcovi și mere, din piersici.

Adaosul de brânză în piure sporește valoarea biologică a produsului. În dependență de tipul de piureu, conținutul substanțelor minerale constituie: K 195-338 mg, Ca 29-51 mg, Mg 10-15 mg, P 27-53 mg, Fe 0,7-2 mg. Conservele respective posedă o valoare energetică scăzută, care constituie 37-54 kcal sau 115/226 kJ.

În rezultatul acestei lucrări au fost elaborate și coordonate modificările la standardul de firmă și instrucțiunea tehnologică: „Conserve. Sucuri și piureuri pe bază de fructe și/sau legume fără adaos de zaharuri pentru copiii sugari și de vârstă mică”.

#### **Bibliografie:**

1. *Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013-2020*. WHO, 2013.
2. Лододо, К. С. и др. *Рациональное питание детей раннего возраста*. Кишинэу: Картя молдовенякэ, 1986.
3. Коль, И. Л. *Современные научные принципы организации прикорма детей первого года жизни*. В: Труды участников 1- международной конференции „Научные и практические аспекты совершенствования качества продуктов детей и геродиетического питания”. Москва: Пищепромиздат, 1997.
4. Чимаров, В.М. *Первый год жизни ребенка*. Москва: Медицина, 1988.
5. Филатова, Л.В.; Волчина, И.Р. *Новые виды детского диетического питания*. В: Материалы международной научно-практической конференции „Новые технологии в пищевой промышленности”. Минск, 2002.
6. Снигур, М.И.; Корешкова, З.Т. *Питание детей*. Киев: Родянська школа, 1988.
7. *Химический состав пищевых продуктов*. Т. 1. Москва: „Агропромиздат”, 1987.