

## CALITATEA PRODUSELOR AGROALIMENTARE PROCESATE

*Dr. Eugen IORGA*

*Drd. Roman GOLUBI*

*Cercetător științific Tatiana ACHIMOVA*

*Institutul Științifico-Practic de Horticultură  
și Tehnologii Alimentare (IȘPHTA)*

### THE QUALITY OF THE PROCESSED AGRI- FOOD PRODUCTS

**Summary.** The potential of canned production in Republic of Moldova (RM) and some critical points in the food chain is examined, specifying activities to avoid weak links in manufacture. Are dotted some research and development activities directed toward improving the quality of products obtained as a result of processing agri-food raw material and diversify the range of food. Along with this are stipulated and some modern laboratory techniques and analytical methods for assessing the quality and the innocuity of food.

**Keywords:** canned fruits and vegetables, food quality, hazards in production, processing technologies.

**Rezumat.** În articol se examinează potențialul producției de conserve în Republica Moldova, precum și unele puncte critice în lanțul alimentar. Sunt specificate activitățile care urmăresc evitarea verigilor slabe din domeniul respectiv. Sunt punctate unele activități de cercetare-dezvoltare, direcționate spre ameliorarea calității produselor obținute în urma procesării materiei prime agroalimentare și a diversificării sortimentului de alimente. În paralel, sunt scoase în evidență unele tehnici de laborator și metode de analiză moderne destinate evaluării calității și inocuității produselor alimentare.

**Cuvinte-cheie:** conserve din fructe și legume, calitatea alimentelor, riscuri de producere, tehnologii de procesare.

### Introducere

Siguranța și calitatea produselor alimentare constituie un obiectiv strategic pentru Republica Moldova, care decurge din nevoia de asigurare a populației cu alimente ce ar satisface cerințele crescânde ale consumatorului.

Industria prelucrătoare în ultimii ani manifestă un indice pozitiv al producției industriale practic pentru toate domeniile (de la +2 la +25%), cu excepția uleiurilor, grăsimilor, apei minerale și băutu-

rilor răcoritoare, iar pentru prelucrarea, conservarea fructelor și legumelor acest indice este în creștere cu 13,7% [1].

Actorii principali în procesul de fabricare și furnizare pe piață a producției de calitate și inofensive sunt: producătorii (fabricile de conserve, responsabile de calitatea producției), Agenția Națională de Siguranță a Alimentelor (ANSA), organismele și laboratoarele acreditate în scop de certificare și de inspecție și, nu în ultimul rând, consumatorii. Anume ei în final sunt cei care acceptă sau nu producția respectivă.

Cadrul legal al ramurii alimentare din Republica Moldova este în permanentă dezvoltare, actualizare și adaptare la standardele europene. Din acest punct de vedere, pot fi menționate Legea privind produsele alimentare nr. 78 din 18.03.2004, Regulamentele sanitare privind aditivii alimentari (HG 229 din 29.03.2013), criteriile microbiologice privind produsele alimentare (HG 221 din 22.06.2010), contaminanții din produsele alimentare (HG 520 din 22.06.2010), Legea despre protecția consumatorilor nr. 105 din 13.03.2003 ș.a., ordinele ministerelor de resort, Reglementări tehnice și standarde pe grupuri omogene de produse alimentare. La fel, sunt identificate organizațiile cu domenii de activitate conexe, acestea fiind Centrul Național de Sănătate Publică, ANSA, Sisteme naționale de standardizare, de certificare, cele de acreditare ș.a.

Un aport semnificativ la sporirea calității produselor alimentare le revine instituțiilor științifice de profil pe domenii, care pe lângă crearea tehnologiilor de procesare a materiei prime agroalimentare elaborează/adoptă metode de analiză cu specificarea tehnicilor moderne de laborator.

### Material și metode

Sunt utilizate informații oficiale plasate pe site-ul Biroului Național de Statistică (BNS), în baza cărora se analizează în dinamică (anii 2005-2013) numărul de întreprinderi antrenate în prelucrarea fructelor și legumelor, volumele de fabricare a principalelor produse alimentare, cât și valoarea producției obținute la prelucrarea și conservarea fructelor și legumelor. Evaluarea riscurilor în lanțul alimentar și a unor concepte de diminuare a acestora este efectuată în baza lucrărilor de cercetare-dezvoltare îndeplinite de Direcția „Tehnologiei Alimentare” din cadrul IȘPHTA în aceeași perioadă de referință.

### Rezultate și discuții

Fiind o țară agroalimentară, Republica Moldova produce un spectru larg de fructe și legume, acestea fiind comercializate în stare proaspătă, direcționate

spre păstrare ori procesare. Actualmente, când producția conservată se contractează din timp, fabricile nu lucrează „la depozit”, cu mici excepții condiționate de procesul tehnologic și situații în comercializarea mărfii.

Sunt binecunoscute politicile de prețuri ale producătorilor agricoli și ale întreprinderilor prelucrătoare, urmare fiind afirmațiile părților contractante în fiecare sezon de prelucrare cum că producătorii agricoli nu și-au acoperit cheltuielile de producere (combustibil, fertilizanți, recoltare, transportare), iar fabricile de conserve – cele legate de scumpirile în lanț ale surselor energetice (gaz, motorină, energie electrică). Ca până la urmă toate afirmațiile să conțină o doză de adevăr și în final o bună parte din materia primă agroalimentară să revină prelucrării de către fabricile de conserve.

Datele BNS privind numărul de întreprinderi prelucrătoare de materie primă agricolă pe parcursul anilor 2005-2013 sunt prezentate în tabelul 1 [1].

În perioada 2005-2013, se poate observa o descreștere a numărului de întreprinderi, fapt condiționat în viziunea noastră de reorientarea agenților economici spre piețele de desfacere ale Uniunii Europene, consumatorii din țările comunitare solicitând preponderent producție în stare proaspătă, livrată nemijlocit de la producător ori păstrată la temperaturi scăzute și în mediu gazos controlat. Din cele 53 de întreprinderi, 25 de unități procesează fructe și legume, 19 fructe uscate și 9 sunt specializate în fabricarea conservelor din legume; 8 întreprinderi mari, cele mai performante, s-au unit în Asociația producătorilor de conserve „Speranța-Con”. De menționat că în anii 2011-2013, capacitățile de producere ale întreprinderilor de prelucrare a fructelor și legumelor au fost valorificate în medie doar la 28-35%, fapt care explică dispariția unor secții mici de fabricare a conservelor, urmare a concurenței și ineficienței energetice a acestora.

Ponderea esențială în nomenclatorul de conserve o dețin sucurile concentrate, a căror producere pe perioada de referință este în ascendență (tabelul 2),

Tabelul 1

**Numărul de întreprinderi și unități  
prelucrătoare de materie primă agricolă**

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
110	113	101	94	105	106	79	86	53

\* Conform datelor oferite de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare

pe când producția fructelor și legumelor conservate descrește, în special a fructelor prelucrate și conservate, având aceeași consecință de redirecționare a piețelor de desfacere spre vest.

Și în perioada lunilor ianuarie-mai 2014 industria prelucrătoare, comparativ cu aceeași perioadă a anului 2013, a înregistrat o creștere a volumului producției cu 7,6%, ceea ce a determinat majorarea indicelui general de producție pe țară cu 5,6% [3].

În linii mari, procesarea producției agroalimentare este axată pe trei filiere de bază, acestea fiind:

- ✓ Comercializarea în stare proaspătă cu elemente de depozitare, care prevede sortarea/calibrarea, spălarea (după caz), ambalarea și transportarea (inclusiv la temperaturi scăzute).

- ✓ Păstrarea în condiții de refrigerare și în mediu gazos controlat.

- ✓ Procesarea materiei prime, care prevede producerea semifabricatelor, acestea fiind sucuri concentrate și pireuri, ultimele cu păstrare în condiții aseptice.

Procesele de post recoltare presupun și existența unor riscuri în lanțul alimentar:

- Pentru comercializarea în stare proaspătă, depozitare și păstrare sunt necesare soiuri și hibrizi de plante cu caracteristici respective: aspect exterior, gust și rezistență sporită la transportare.

- Utilizarea unei agrotehnici moderne, care în final va reglementa calitatea materiei prime agroalimentare.

- La etapa de transportare și păstrare se cere majorarea capacităților frigorifice, cu un grad înalt de siguranță tehnică, în special dotate cu sisteme autonome de energie electrică.

Tabelul 2

**Producția conservelor din fructe și legume pe perioada anilor 2005-2012**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Sucuri de fructe și legume (mii litri)	25624,9	27721,2	47994,7	32196,2	23214,5	27115,0	29715,3	46055,2
<i>neconcentrate</i>	7170,9	18397,6	26921,3	16959,2	11467,2	17460,6	16828,3	21098,9
<i>concentrate</i>	14641,6	9323,6	21073,5	15237,0	11747,4	9654,4	12887,0	24956,3
Legume conservate (mii tone)	33,0	44,4	23,7	41,9	26,5	29,9	26,3	24,3
Fructe prelucrate și conservate (mii tone)	18,3	17,3	16,5	17,8	3,7	8,0	6,8	4,7

➤ Utilizarea ambalajului modern (sticlă, material „Bio”), care va evita atât migrarea elementelor toxice în produs, cât și alte urmări nefaste asupra mediului ambiant.

➤ Evitarea încălzirii termice excesive asupra produsului în procesul de fabricare și înlocuirea tehnologiilor depășite tehnic, tehnologic și de timp cu altele moderne.

➤ Evitarea apariției pe piață a unor produse alimentare neconforme și falsificate, urmare a vulnerabilității sistemelor de producere actuale, astfel de riscuri în unele condiții prezentând pericol pentru sănătatea consumatorului [4, p. 3-34].

Pentru diminuarea riscurilor și asigurarea trăsabilității în lanțul alimentar se impune implementarea la întreprinderile prelucrătoare a standardelor de calitate seria ISO 9000 și ISO 22000 (principiile HACCP), respectarea legislației internaționale comunitare, inclusiv Reglementarea 178/202 și „Cartea albă a siguranței alimentare”. Pe aceste domenii agenții economice solicită asigurarea serviciilor de instruire și consultanță privind aplicarea directivelor și standardelor de calitate europene, Reglementărilor tehnice naționale și standardelor pe grupuri omogene de produse alimentare.

Riscurile în lanțul alimentar pot fi monitorizate eficient și obiectiv doar de laboratoare, inclusiv cele de producere acreditate în sisteme naționale și internaționale de certificare care efectuează asistență la producere, servicii în scop de certificare, expertiză și lucrări de cercetare-dezvoltare. În majoritatea lor, utilajul și aparatajul analitic este depășit moral și fizic și la o examinare obiectivă nu suportă unele teste de verificare metrologică. Un laborator modern pentru verificarea calității produselor alimentare necesită a fi dotat cu tehnici în bază de biosensori, cele bazate pe ADN, tehnici cu enzime – indicatori ai calității alimentelor – și în mod obligatoriu cu tehnici și metode de autentificare și analize ale alimentelor în baza celor cromatografice (CG, HPLC), spectrometrice (UV-VIS, de fluorescență, atomice în flacără, IR, Raman, RMN), folosirea izotopilor stabili etc.

Un element semnificativ constituie aportul științific la ameliorarea calității și diversificării sortimentului de produse alimentare:

✓ Crearea schemei de amplasare și dotare tehnică a frigiferelor în spațiile de producere a materiei prime agricole;

✓ Elaborarea și implementarea tehnicilor și regimurilor de tratament termic lejer (uscare, concentrare, pasteurizare, sterilizare) în procesul de prelucrare, în special a tehnologiilor de crioconcentrare și deshidratare prin procedee de liofilizare cu păstrare maximală a componentelor biologice activi;

✓ Diversificarea sortimentului de produse alimentare, inclusiv cu proprietăți funcționale prin utilizarea proceselor moderne (CO<sub>2</sub>-extracție supercritică, extruzie termoplastică ș.a.);

✓ Elaborarea regimurilor științific argumentate de pasteurizare/sterilizare a conservelor (drept exclusiv atribuit Direcției „Tehnologii Alimentare”);

✓ Elaborarea și implementarea în practicile de laborator a „Metodologiei decelării alimentelor falsificate și neconforme”.

Pe lângă cele nominalizate, se elaborează și implementează o serie de tehnologii agroindustriale, procese, regimuri tehnologice și alte documente normative pentru producere, contribuind astfel la sporirea calității produselor agroalimentare procesate.

### Concluzii

1. În Republica Moldova, potențialul de fabricare a conservelor din fructe și legume și cel de păstrare în stare proaspătă actualmente depășește (cu mult) volumul de producere a materiei prime agroalimentare, fapt care necesită diversificarea și valorificarea noilor piețe de desfacere a producției.

2. Conservele fabricate legal de către întreprinderile prelucrătoare din Moldova, păstrate în condiții și termeni stabiliți de standarde, corespund cerințelor de siguranță și calitate, totodată fabricile necesită o modernizare tehnică și tehnologică cu actualizarea permanentă a bazei normative de producere în scopul ameliorării calității producției finite.

3. Riscurile de producere pe lanțul alimentar în marea lor majoritate pot fi evitate atât prin implementarea integrală a standardelor de calitate europene, cât și prin reutilizarea și dotarea tehnică adecvată a laboratoarelor cu genul de activitate respectiv, dar și prin contribuția științifică a instituțiilor de cercetare-dezvoltare.

### Bibliografie

1. BNS al Republicii Moldova. Statistica pe domenii - Industrie - Numărul de întreprinderi și unități de producție, pe tipuri de activități (2005-2012) [Online] Disponibil: [http://www.statistica.md/category.php?l=ro&idc=127&poziția 2](http://www.statistica.md/category.php?l=ro&idc=127&poziția%202) (07.08.2014)

2. BNS al Republicii Moldova. Statistica pe domenii - Industrie - Producția principalelor produse industriale (2005-2012) [Online]. Disponibil: [http://www.statistica.md/category.php?l=ro&idc=127&poziția 11](http://www.statistica.md/category.php?l=ro&idc=127&poziția%11) (07.08.2014)

3. BNS al Republicii Moldova. Activitatea industriei Republicii Moldova în ianuarie-mai 2014 [Online]. Disponibil <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=4463> (07.8.2014)

4. Banu C. (coord.), Bulancea M., Bărașcu E., Ianișchi D., Stoica A. Industria alimentară între adevăr și fraudă. Editura ASAB, București, 2013. 593 p.