

ECONOMIE / ECONOMY

DIMENSIUNILE ȘI TENDINȚELE
SECURITĂȚII ALIMENTARE
ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Tudor BAJURA, dr. hab., prof., IEFS

În articolul sunt generalizate problemele securității alimentare a RM în condițiile crizelor periodice de ordin natural (exemplu, seceta anilor 2003, 2007 și 2012) și/sau economico-financiar sub influența cărora cad în primul rând producătorii agricoli piața alimentară autohtonă fiind tot mai accentuat acoperită de produsele de import.

Cuvinte cheie: securitatea alimentară, produsele agricole, valoarea fiziologică, standardele de calitate, consumuri, valoarea energetică, pături social vulnerabile etc.

Introducere. În calitate de categorie socio-economică de importanță majoră securitatea alimentară constituie o totalitate a caracteristicilor specifice, principalele dintre care sunt:

- securitatea alimentară în sensul accesului liber (fizic și economic) a consumatorilor către un coș minim (după asortiment și valoarea nutritivă) a produselor alimentare;

- securitatea alimentară fiziologică a produselor consumabile în sensul inofensivității lor, corespunderii standardelor de calitate, nivelului minim de contaminare cu elementele nocive, periculoase din punctul de vedere al sănătății omului.

Deci, în principiu putem accentua, că sub noțiunea "dimensiunile securității alimentare" sunt luate în considerație atât aspecte economice a problemei, reflectate prin indicii de componentă (asortimentul) coșului minim de consum, capacitatea de plată a consumatorilor, prezența rezervelor etc., cât și aspectele inofensivității produselor alimentare, purității lor fito-sanitare și/sau zoo-veterinare, respectării condițiilor tehnice (tehnologice) de producere, păstrare, ambalare, comercializare etc.

Cu toate că caracteristicile fito-sanitare și zoo-veterinare sunt de importanță majoră pentru asigurarea securității alimentare a țării, prezenta lucrare are ca subiectul principal al discuției anume partea economică a securității alimentare, inclusiv – accesul liber (după capacitatea de plată, după asortiment, după componența elementelor nutritive etc.) la produsele alimentare pentru consumatori, independent de poziția lor pe scara ierarhică socio-demografică.

Conținutul de bază. Schema generală a mecanismului de asigurare a securității alimentare la nivel național este prezentată în Figura 1.

Fie și cu lipsa unora din mecanismele și instrumentele susmenționate schemele analogice de asigurare a securității alimentare cer să fie elaborate la nivel regional, local, ba chiar și la nivelul gospodăriilor casnice concrete.

Pentru o evaluare argumentată a dimensiunilor și tendințelor existente de asigurare a securității alimentare a țării sunt necesare de a fi implementate un șir întreg de noțiuni și categorii specifice. Din analiza efectuată putem concluziona că la ziua de astăzi un sistem bine conturat al categoriilor, normelor, standardelor etc., privind asigurarea

DIMENSIONS AND TRENDS
OF FOOD SECURITY IN REPUBLIC
OF MOLDOVA

Tudor BAJURA, PhD, Professor, IEFS

In this paper are generalized food security issues of the Republic of Moldova in condition of periodical natural and/or economical crises (for example, droughts which occurred in 2003, 2007 and 2012) which caused fall of agro-sector, local food necessities have been covered by imported products almost totally.

Key words: food security, agricultural products, the physiological value, quality standards consumption energy, socially vulnerable groups etc.

Introduction. As a socio-economic category of great importance, food security is formed by an entirely specific bloc of characteristics, among main are:

- food security in the sense of free access (physical and economical) of consumers to a minimum basket (by variety and nutritional value) of food;

- physiological food security of consumable products with the purpose of their harmlessness compliance with quality standards, by the minimum level of contamination with harmful elements, which are dangerous in terms of human health.

So basically we can emphasize that under the term of "food security dimensions" are considered the economic aspects of the problem, reflected by the component indices (assortment) of minimum consumption basket, the ability of consumers to pay, the presence of reserves etc., but also the issues of food safety, of their phyto-sanitary and/or zoo veterinary purity, of their the compliance with technical conditions (technological) of production, storage, packing, marketing, etc.

Although the phyto-sanitary and zoo-veterinary features of major importance for the ensuring country's food security, is the main topic discussed in this work is namely the economic food security part, including – free access (by payment ability, by assortment, by nutrient composition, etc.) to food for consumers, regardless their position on socio-demographic ladder.

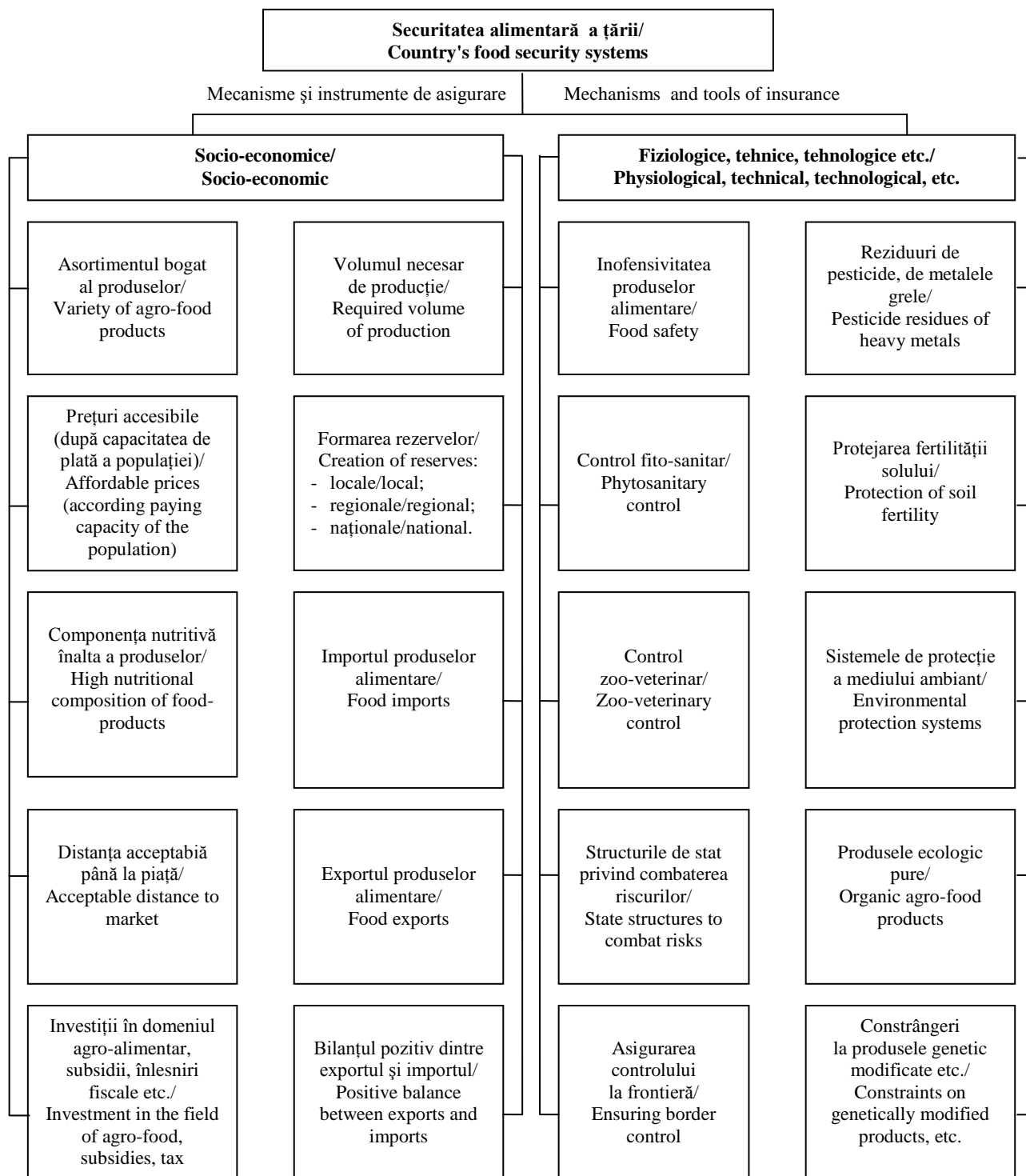
The basical content. A general scheme of the mechanism for ensuring national food security is presented in Figure 1.

Even with the lack of some mechanisms and/or instruments which were above mentioned, analog schemes for ensuring food security must be developed at regional, local and even concrete household level.

For a reasoned evaluation of the size and existing trends for ensuring food security of the country, a whole range of concepts and categories is required to be implemented. From the analysis we can conclude that up to this day there is a lack of well-defined system of categories, regulations, standards etc., on food security.

securității alimentare nu există. Aprecieri cu totul contradictorii sunt constatate atât în plan calitativ, cât și, mai ales, în aspect cantitativ al problemei.

Completely contradictory assessments are found both in qualitative and, especially, quantitative aspects of the problem.



**Fig. 1. Mecanisme și instrumente ale securității alimentare/
Fig. 1. Mechanisms and instruments of food security**

De menționat, că drept bază practică pentru asemenea contradicții servește însăși realitatea economică autohtonă. Se are în vedere faptul că în baza evaluării necesităților de producere, de exemplu, a fost constatat, că nivelul satisfacerii

It is to mention, that as a practical basis for such contradictions serves the local economic reality itself. It is envisaged that based on evaluation of production needs assessment, for example, has been found that

necesităților țării cu diferite grupe alimentare se schimbă de la 30,0% (carne și produsele din carne), până la 335% (uleiuri vegetale) [1]. Este bine cunoscut faptul că într-o economie deschisă, precum este cea a Republicii Moldova, atât „surplusuri”, cât și „lipsuri” unora sau altora din produsele agro-alimentare pot fi ușor echilibrate prin aplicarea mecanismelor comerțului exterior.

Pentru stabilirea tendințelor și dimensiunii actuale a nivelului de securitate alimentară a țării, deci, avem nevoie de evaluat: (i) necesarul de consum; (ii) volumele potențial existente de producție; (iii) capacități existente a comerțului exterior de a exporta „surplusuri” și de a importa „lipsuri” produselor alimentare.

Drept bază pentru formarea unui bilanț provizoriu de securitate alimentară, precum și evidențierii riscurilor, care pot amenința durabilitatea acestuia, servește componența coșului de facto existent de consum în calcul la o persoană fizică (Tabelul 1).

satisfying the needs of the country with different food groups changed from 30.0% (meat and meat products) up to 335% (vegetable oils) [1]. It is well known that in an open economy, such as of the Republic of Moldova, the "surplus" and "gaps" of some or other agro-food products may be easily balanced by applying external trade mechanisms.

In order to establish trends and current size of the country's food security level, we need to assess: (i) the consumer demand, (ii) volumes of existing potential production, (iii) the existing capacity of foreign trade to export the "surplus" and import the "missing" food products.

The basis for forming an interim report on food security and for highlighting the risks that may threaten its sustainability, serves the current composition of the basket for consumption in the calculation per capita (Table 1).

Tabelul 1/Table 1
Componența coșului existent de consum/Composition of existing consumer basket
(în calcul la o persoană, la 01.05.2011/ annual calculation per capita, on 01. 05. 2011)

Denumirea produselor/ Product Name	Utilizarea anuală/Annual use		
	Cantitatea, kg/ Amount, kg	Valoarea produselor în Kkalorii/ Value products Kkalorii	Costul produselor pentru un an, lei/ The price of products for one year, lei
Unt/Butter	6,2	46155	320,9
Brânză/Cheese	7,2	16660	273,6
Lapte și alte lactate/Milk and other dairy	77,1	43193	694,2
Carne de vită/Beef	7,10	15469	496,7
Carne de porc/Pork	8,50	30399	638,6
Carne de pasăre/Poultry meat	7,1	17030	191,6
Pește/Fish	15,3	10798	539,9
Ouă de pasăre/Poultry Eggs	8,2	14398	98,7
Alte produse animaliere/ Other livestock products	8,50	21288	471,7
Total produsele zootehnice/ Total livestock products	145,2	215390	3725,9
Pâine/Bread	154,3	359426	462,8
Crupe/Pearl	22,9	70471	257,1
Macaroane/Macaroni	15,2	46278	185,1
Ulei vegetal/Vegetable oil	7,7	69345	100,3
Zahăr/Sugar	15,6	57693	123,4
Legume și bostănoase/Vegetables and melons	92,6	32395	925,6
Cartofi/Potatoes	51,4	41136	308,5
Fructe și pomușoare/Fruits and berries	77,1	35171	601,6
Alte produse fitotehnice/Other phyto	24,7	68685	411,4
Total produsele fitotehnice/ Total phyto products	461,5	780600	3375,8
TOTAL GENERAL/TOTAL	606,7	995990	7101,7

Conform datelor tabelului 1, elaborat în baza calculelor multivariate de consum, adaptat condițiilor actuale, dar și tradițiilor seculare de hrană a populației țării, putem concludem, că în mediu pe cap de locuitor în a. 2011 au fost consumate produsele alimentare (inclusiv componenta lichidă sub forma de lapte) în mărime:

- greutatea fizică – 606,7 kg/an sau 1,66 kg/zi;
- valoarea energetică – 995990 Kkal/an sau 2729 Kkal/zi;
- valoarea economică – 7101,7 lei/an sau 19,5 lei/zi.

Din componența raționului anual de consum, evaluată în greutatea fizică, 145,2 kg sau 23,9 la sută o constituie produsele animaliere, inclusiv laptele și produsele lactate 90,5 kg sau 14,9 la sută.

Ponderea produselor vegetale în greutatea fizică a coșului anual de consum constituie 76,1 la sută, din care pâine și produsele de panificație reprezintă 192,4 kg sau 31,7 la sută.

De menționat, că fiind evaluat în unități energetice, coșul anual de consum este alcătuit din:

- 215390 Kkal sau 21,6% - produsele animaliere, inclusiv – 106008 Kkal sau 10,6 la sută – lapte și produsele lactate.
- 780600 Kkal sau 78,4% - produsele fitotehnice, inclusiv – 476175 Kkal sau 47,8 la sută – pâine și produsele de panificație.

Tot același coșul anual de consum al unui om (mediu ponderat), măsurat în unități bănești, este format din:

- 3725,9 lei sau 52,4 la sută – produsele animaliere, inclusiv 1288,7 lei sau 18,2 la sută - lapte și produsele lactate;
- 3375,7 lei sau 47,6 la sută – produsele fitotehnice, inclusiv 905,0 lei sau 12,7 la sută – pâine și produsele de panificație.

Concluzia principală, care poate rezulta din evaluări în diferite unități de măsurare a coșului existent de consum o constituie faptul că componența nutritivă a acestui rațion este suprasaturată de produsele fitotehnice, în primul rând de pâine și produsele de panificație. Totodată, se constată nivelul destul de scăzut (mai ales în greutatea fizică și valoarea energetică) a produselor animaliere, în primul rând laptelui și produselor lactate, precum și cărnii (produselor din carne).

Sunt bine cunoscute și cauzele principale ale orientării excesive a consumatorilor autohtoni spre produsele vegetale. Calculele efectuate ne arată, de exemplu, că 1000 de Kkal sub forma de pâine și produsele de panificație este cumpărată de către consumator la prețul de doar 1,9 lei, pe când tot aceste 1000 de Kkal, cumpărate sub forma de carne de vite cornute mari, vor costa cumpărătorului deja câte 32,1 lei sau 16,9 de ori mai scump.

Fiind un produs de importanță socială, prețul pâinii, dar și a unei game largi de produse de panificație, este controlat și subvenționat din partea statului și de aceea este mult mai accesibil după preț fie și pentru păturile social vulnerabile ale populației țării. Reieșind din aceste considerente, fiind la nivel de numai – 12,7 la sută din componența generală a raționului de consum (în valoare bănească), acest grup de produsele alimentare asigură mai mult de 47,8 la sută din valoarea energetică a raționului de hrană.

According to the Table 1, developed on the base of multivariate consumption calculations, adapted to the current situation, but also taking into account the secular traditions of food and alimentation of the population, we conclude that the average food consumption per capita in 2011 (including the liquid form of milk) was in size of:

- physical weight - 606.7 kg/year or 1.66 kg/day;
- energy value - 995990 kkal/year or 2729 kkal/day;
- economic value - 7101.7 lei/year or 19.5 lei/day.

Annual consumption of rational composition, measured by physical weight, 145.2 kg or 23.9 percent is composed of the animal products, including milk and dairy products (90.5 kg or 14.9 percent respectively).

The share of natural plant products in the physical weight of annual consumption basket is 76.1 percent, which is composed first of all of the bread and bakery products 192.4 kg or 31.7 percent respectively.

It is to mention that the annual consumption basket of products measured in energy units consists of:

- 215390 kkal or 21.6% – livestock products, including – 106008 kkal or 10.6 percent – milk and dairy products.
- 780600 kkal or 78.4% – phyto products, including - 476175 kkal or 47.8 percent – bread and bakery products.

All the same annual consumption basket of a person (weighted average), measured in money units, consists of:

- 3725.9 lei or 52.4 percent – animal products, including 1288.7 lei or 18.2 percent – milk and milk products;
- 3375.7 lei or 47.6 percent – phyto products, including 905.0 lei or 12.7 percent – bread and bakery products.

The main conclusion that can result from different units of measurement of the current consumption basket is that the nutritional composition of this daily products is supersaturated by phyto products, mainly bread and bakery products. However, there is fairly low level of (especially in physical weight and energy value) presence of livestock products, mainly fish, dairy and meat (dairy and meat products).

Well known are the main causes of excessive orientation towards vegetable products of domestic consumers. Calculations show, for example, that 1000 kkal form of bread and bakery products is purchased by the consumer at the price of only 1.9 lei, while all these kkal 1000, purchased in the form of meat cattle large, will cost the buyer already 32.1 lei or 16.9 times more expensive.

Being a product of social importance, the price of bread, but also a wide range of bakery products, are controlled and subsidized by the state and therefore it is more affordable by price and for socially vulnerable population. Based on these considerations, being at the level of only 12.7 percent of the overall composition of daily consumption of products (in money), this group of

Tot după datele tab.1 putem concluziona, că valoarea medie a unei unități energetice (Kkal), care face parte componentă a raționului anual de consum, calculată în baza structurii și prețurilor a. 2011, constituie 0,71 de bani, iar 1000 de Kkal în condițiile susmenționate costă 7,1 de lei. Corespunzător, prețul de piață a coșului mediu ponderat de consum zilnic constituie 19,5 lei pentru fiecare câte o persoană, sau 7101,5 lei anual.

La nivel național, după calculele noastre, se consumă produsele alimentare în sumă de 25,3 mlrd. lei. Conform datelor Biroului Național de Statistică a Republicii Moldova 44,8 la sută din suma indicată sau 11346,9 mln. lei au fost furnizate consumatorilor prin sistemul de comercializare cu amănuntul. Important de subliniat, că aproximativ 4,3 mlrd. lei sau 17,0% din consumul total al produselor alimentare au constituit produsele de import. Încă o treime din consumul total al produselor alimentare se consumă din contul producerii proprii a acestor produse, preponderent în spațiul rural. Restul de consumuri pot fi apreciate ca produsele alimentare, obținute de către consumatori direct de la comerțul cu ridicată, prin canalele de rudenie și, evident, prin rețelele tenebre (de contrabandă) a produselor alimentare.

Faptul contrabandei masive a produselor alimentare, de exemplu, în a. 2009 a fost depistat și de către specialiștii Curții de Conturi a Republicii Moldova care au semnalizat, că "...În rezultatul estimărilor indirecte, efectuate de către IFST pe parcursul anului 2009, s-au constatat 209 cazuri de evaziuni fiscale (majoritatea cazurilor – cu produsele de carne și de pește), suma obligațiilor fiscale estimate constituind 3,8 mlrd. lei, din care TVA – în sumă de 3,7mlrd. lei" [2]. Este clar, că sumele de încasări, parvenite în urma realizărilor atât de considerabile a produselor alimentare, n-au trecut prin aparate de casă, n-au fost supuși impozitării și, corespunzător, n-au găsit reflectare oficială a Biroului Național de Statistică. Produsele ca atare, însă, au fost vândute-cumpărate și, în urma urmelor, consumate de către populația țării.

Este indiscutabil, că canalele de contrabandă sunt utilizate în primul rând pentru furnizarea produselor alimentare de cel mai înalt nivel de valoare energetică și anume: carne de toate speciile, precum și produsele din carne; pește (sub orice formă de manifestare); brânzeturi, uleiuri etc. Cu luarea în considerație faptelor de importuri tenebre masive ale produselor alimentare este de menționat că în realitate raționul zilnic de consum al cetățenilor Republicii Moldova este mult mai înalt, decât cel oficial înregistrat.

Analiza mai detaliată a dimensiunii și tendințelor de dezvoltare a securității alimentare a țării nu poate fi bazată decât pe descifrare la fel de detaliată a componentelor principale ale corelației dintre cerere și ofertă.

În mod general oferta produselor alimentară are ca bază: stocuri inițiale; producerea curentă autohtonă în perioada de referință; importul produselor alimentare în perioada de referință – de obicei, anul calendaristic (Figura 2).

foods provides more than 47.8 percent of rational energy value of food.

Based on the data from Table 1, it may be concluded that the average energy unit (kcal), which is part of the annual daily consumption, calculated based on the structure and prices of 2011, is 0.71 of bani, and 1000 kcal in the conditions above mentioned costs 7.1 lei. Accordingly, the market price of the basket weighted average daily consumption is 19.5 lei for each person, or annual - 7101.5 lei annually.

At the national level, from our calculations, the consumption of food amounts is 25.3 billion lei. According to the National Bureau of Statistics of Moldova, 44.8 percent of the indicated amount or 11346.9 million lei have been provided to consumers through retail. It is important to note that approximately 4.3 billion lei or 17.0% of the total consumption of food products were formed by imported products. Another third of the total consumption of food is consumed at the expense of household production of these products, mainly in rural areas. The remaining consumption can be considered as food, obtained by consumers directly from the wholesaler, through family channels and of course, the informal networks (of smuggle) of food.

That massive smuggling of food was found, for example, in 2009 specialists of the Moldovan Account Court, who reported that "...as a result of indirect estimation, made by the IFST in 2009, there were 209 cases of tax evasion (mostly connected with meat and fish products), the amount of estimated tax liabilities representing 3.8 billion lei, of which VAT in amount of 3.7 billion lei" [2]. It is clear, that the amount of cash flows, received after selling of food products, did not pass over the official canals, were not subject to tax and, accordingly, did not find official reflection in the National Statistics Office. But such products, were bought and sold, and after all, consumed by the population.

It is undisputed that the contraband channels are used primarily to provide food of the highest level of energy, especially: meat of all species and meat products, fish (in whatever form of manifestation), cheese, oils etc. Taking into consideration the facts of massive shadow food imports, it must be said that, in fact, reasonable daily consumption of Moldovan citizens is much higher, than officially registered.

A more detailed analysis of extent and trends of development of country's food security cannot be based only on detailed deciphering of major components of the correlation between supply and demand.

In general, food supply offer is based on: initial stocks, local production during the current period and food imports in the reference period – usually calendar year (Figure 2).

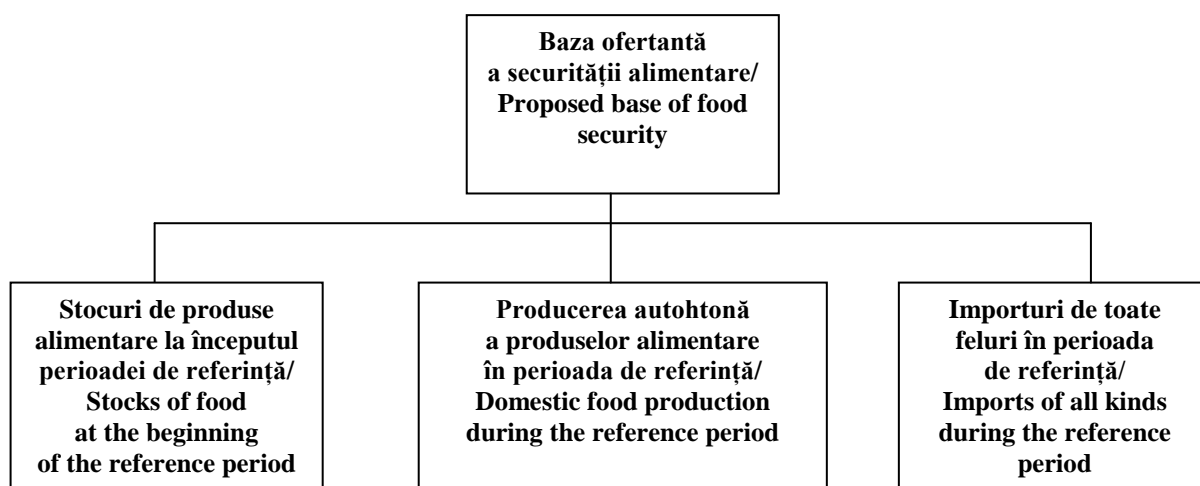


Fig. 2. Elementele de bază privind oferta produselor alimentare/
Fig. 2. Basics elements of food supply

Mult mai ramificată, însă, este partea opusă a bilanțului produselor alimentare, adică, partea de cerere și consum. În dependența de nivelul ierarhic al bilanțului respectiv, elementele principale ale cererii pot fi: semințe; procesarea (consum intermediar); furaje (consum intermediar); materia primă pentru producerea surselor energetice alternative (biodisel, etanol, biogaze etc.); consumul final sub forma de hrană, de deșeuri (pierderi); exporturi și alte forme de utilizare, precum și stocul la sfârșitul perioadei de referință (Figura 3).

More ramified, however, is the opposite side of the food balance sheet, that is, the part of demand and consumption. Depending on the hierarchical level of existent the balance sheet, the main elements of demand are: seeds, processing (intermediate consumption), fodder (intermediate consumption), and the raw material for producing alternative energy sources (biodiesel, ethanol, biogas, etc.); final consumption under the form of food, waste (loss); exports and other forms of use as well as storage at the end of the reference period (Figure 3).

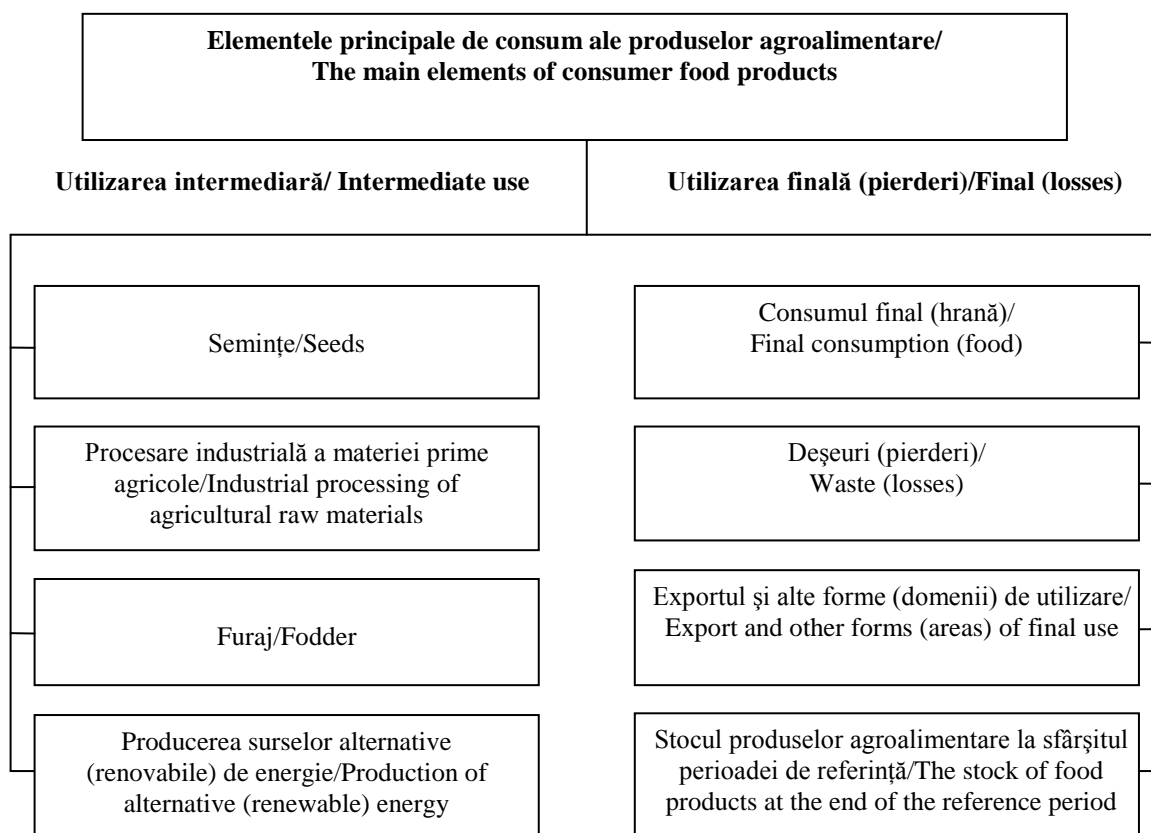


Fig. 3. Elementele principale de consum (intermediar și/sau final) al produselor agroalimentare/
Fig. 3. The main elements of consumption (intermediate and/or final) of food products

Este de menționat, că sub noțiunea de consumul final se are în vedere utilizarea în stare proaspătă a produselor alimentare atât în cadrul gospodăriilor casnice, cât și în cadrul sistemelor comune de alimentație publică (cafe, baruri, cantine, restaurante etc.). Tot în starea proaspătă sau procesată pot fi exprimate și celelalte elemente de utilizare finală a produselor alimentare, inclusiv – exporturi, stocuri finale, deșeuri de toate feluri etc. În ce privește utilizarea intermediară, evident, este vorba numai despre produsele în stare proaspătă (semințe, furaj, procesare industrială, producerea surselor de bioenergie etc.).

În aspect ierarhic dimensiunile securității alimentare a țării sunt divizate pe mai multe trepte de planificare și de control. Se are în vedere, în primul rând, planificarea neformală a corelației dintre cerere și ofertă privind produsele agroalimentare la nivel de: gospodărie casnică; întreprinderi; asociații de întreprinderi; sat (comună); raion; zona (regiune); nivel național (Figura 4).

It should be noted that under the concept of final consumption is envisaged the use of fresh food products both within households and within the common system of public catering (cafes, bars, canteens, restaurants etc.). Also in fresh or processed forms of consumption, can be expressed the other elements of final use of food, including - exports, final stocks, all kinds of waste etc. In the interim use, of course, it is all about fresh products (seed, feed, industrial processing, production of bio-energy sources, etc.).

The hierarchical aspect of food security dimensions of the country are divided into several stages of planning and control. It considers, first, informal planning of the correlation between supply and demand for agricultural products at the level of: household, firms, business associations, village (commune), district, area (region), and national level (Figure 4).

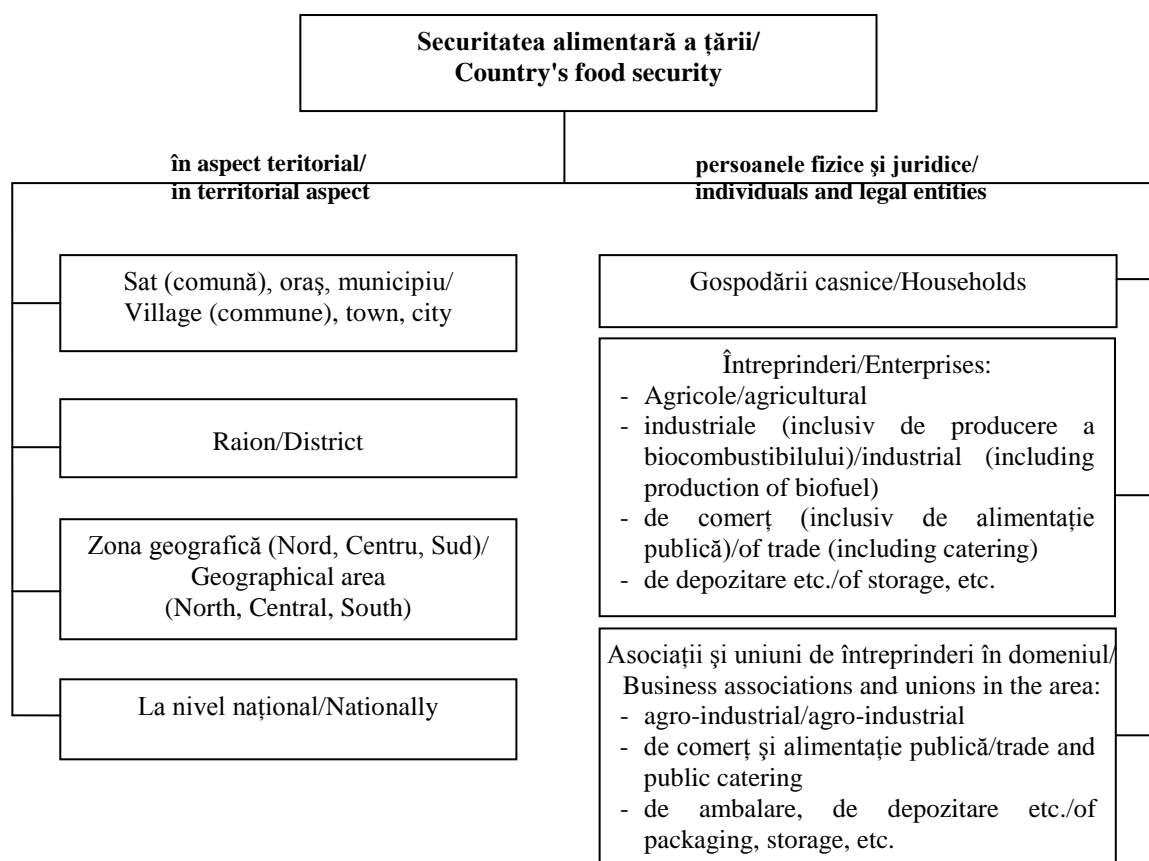


Fig. 4. Dimensionarea ierarhică a securității alimentare la nivel național/
Fig. 4. Hierarchical sizing of national food security system

Atât după volumul (fizic, energetic, de cost etc.), cât și din punct de vedere a importanței sociale, elementul principal al bloc-schemei de pe fig. 4, îl constituie, evident, gospodăriile casnice. Este de menționat, că în cadrul gospodăriilor casnice are loc atât procesul de producție (mai ales în spațiul rural), cât și procesul de consum. Fiind prima și cea mai importantă verigă a sistemului național de securitate alimentară, gospodăriile casnice trebuie să fie permanent monitorizate de către organele de administrare publică (locală și de nivel

Both by volume (physical, energy, cost, etc.) and in terms of social importance, the main element of the block diagram Fig. 4, constitutes obviously the households. It should be noted that households, as the main element of food security system take part in the production process (especially in rural areas), as well as in processes of consumption. Being and most important link of the national food security, households must be permanently monitored by public administration bodies

național) pe subiectul asigurării membrilor săi cu, cel puțin, coșul minim de consum. În caz de lipsă garanțiilor de asemenea asigurări, organele abilitate trebuie să obțină, în primul rând, informație deplină și veridică privind asigurarea familiilor respective cu coșul alimentar minim de consum, iar în al doilea rând, să aibă posibilități de suplimentare a raționului zilnic de consum gospodăriilor casnice social vulnerabile prin implementarea compensațiilor nominative, ajutorului umanitar în forma naturală etc.

La fel ca și gospodăriile casnice rurale, majoritatea covârșitoare a întreprinderilor (asociațiilor, uniunilor etc.) în plan de securitate alimentară a țării apar atât în calitate de producători, cât și în cea de consumatori ai produselor respective. Excepție o vedem în caz cu întreprinderi de producere a surselor alternative de energie. Cu unele mici excepții (utilizarea în calitate de furaj) practic sunt eliminați din procesul de asigurare a securității alimentare și toate produsele cu termen depășit de utilizare, precum și alte feluri de restanțe sau deșeuri în cadrul tehnologiilor implementate de procesare, ambalare, păstrare, transportare, comercializare și consumul final.

De menționat, că ultimele investigații, efectuate în domeniul securității alimentare în plan mondial, au depistat că sub diferite forme de restanțe inutilizabile și deșeuri de diferite genuri populația planetei pierde aproape 1/3 din volumul total al alimentelor consumate [3].

Deci, după cele sus menționate formula generală a bilanțului alimentar la nivelul național poate fi exprimată în următorul mod:

$$S_{in} + P + I = S_{fin} + C_{fin} + C_{inter} + P_{comb} + D + E \text{ (mii tone/thousands tons)} \quad (1)$$

unde:

S_{in} ; S_{fin} – stocuri inițiale și finale, corespunzător la începutul și sfârșitul perioade de întocmire a bilanțului (de obicei – anul calendaristic);

I ; E – importul și exportul produselor respective;

$C_{fin} = H$ – consumul final al produselor respective în cadrul gospodăriilor casnice (H).

$C_{inter} = P_{ind} + P_{comb} + S + F$ – consumul intermediar în cadrul industriei de procesare a materiei prime agricole sau a celor de producere a surselor energetice alternative, semințe (S) și furaj (F);

D – volumul deșeurilor (pierderilor) pe parcursul lanțului valoric de mișcare a mărfii.

Luând în considerație dezideratul public comun de a menține stocuri câtuși de puțin stabile la începutul și sfârșitul perioadei ($S_{in} = S_{fin}$), precum și doleanța de a menține echilibrul permanent dintre importul și exportul ($I=E$) formula simplificată a bilanțului pe orice produs alimentar se transformă în:

$$P = C_{fin} + C_{inter} + D \text{ (mii tone/thousands tons)} \quad (2)$$

În dependență de contribuția consumului intermediar (C_{inter}), care la unele din produsele alimentare contribuie prin creștere, iar la altele – prin descreștere, adică poate să fie atât cu semnul „plus”, cât și cu semnul – „minus”, însă tot una trebuie să fie consumat în mod final (în cadrul gospodăriilor

(on local and national level) concerning the subject of ensuring its members with at least the minimum consumption. In case of lack of guarantees of such insurance, the competent authorities must obtain, firstly, full and accurate information on ensuring families with minimum consumer food basket, and secondly, to have additional opportunities for reasonable daily consumption of vulnerable households by implementing nominal compensation, humanitarian aid in natural form etc.

As rural households, the overwhelming majority of enterprises (associations, unions, etc.) in the country's food security plan appear both as producers and consumers of respective products. Exception must be made for the companies, producing alternative energy sources. With some minor exceptions (used as feed), are virtually eliminated from the process of ensuring food security of all types of products with overcome period of utilization, that can be obtained in context of processing, packaging, storage, transportation, marketing and (why not) final consumption.

It is to be mentioned, that recent investigations, carried out on food security in the world, have found that various forms of waste of different types of agri-food products constitute almost one third of the total volume of food consumption of the world population [3].

So, after the mentioned above general evaluation of the national food balance, the last one can be expressed as follows:

where:

S_{in} ; S_{fin} – initial and final stocks, corresponding to the beginning and the end of the preparation of balance sheet (usually - calendar year);

I ; E – import and export of products;

$C_{fin} = H$ – final consumption of those products in the household (H).

$C_{inter} = P_{ind} + P_{comb} + S + F$ – intermediate consumption in industry processing of agricultural raw materials (P_{ind}) or the production of alternative energy sources (P_{comb}), seeds (S) and feed (F);

D - waste volume (losses) during movement of the commodity value chain.

Taking in consideration the common public desire to maintain all the stocks stable at the beginning and at the end ($S_{in} = S_{fin}$) of the reference period and desire to maintain permanent balance between import and export ($I = E$), the simplified formula of balance sheet of any food security system becomes:

Depending on the contribution of intermediate consumption (C_{inter}), which contributes to some of the growing food, and others – by decreasing, that can be both of the sign "plus" or the sign – "minus", but still must be consumed at the final stage (in

casnice), fie sub forma de produs alimentar procesat, fie sub forma de combustibil renovabil, varianta finală de formalizare a bilanțului pe produs alimentar o constituie:

$$P = C_{fn} + D \text{ (mii tone/thousands tons)} \quad (3)$$

Este de subliniat, ca atât la capitolul de ofertă, cât și în ce privește cerere a produselor alimentare trebuie să fie menționate livrări tenebre și consumuri neînregistrate ale acestor produse. Din cauza lipsei informației respective, cu părere de rău, nu putem introduce în algoritmul elaborării bilanțului alimentar volumele respective ale produselor alimentare. Totodată, având contribuții aproximativ egale la ambele părți ale bilanțului alimentar, fluxuri tenebre atât a livrărilor, cât și a consumurilor, sunt practic egale și se elimină reciproc.

În ce privește nomenclatorul produselor alimentare, luate în considerație privind elaborarea bilanțurilor produselor alimentare, fiind reflectate în grupe mare, acestea din urmă sunt:

- produsele cerealiere;
- legume;
- cartofi
- culturi oleaginoase;
- sfeclă de zahăr;
- fructe și pomușoare;
- struguri;
- carne;
- lapte;
- ouă;
- pește.

În calitate de culturi agricole concrete pentru elaborarea bilanțurilor alimentare la nivel național se recomandă:

Culturi cerealiere:

- grâu de toamnă;
- porumbul pentru boabe;
- orzul de toamnă;
- ovăz;

Legume:

- roșii;
- castraveți;
- ceapă;
- varză;
- chiper;
- vînete;

Culturi oleaginoase:

- floarea soarelui;
- soia;
- rapița;

Fructe și pomușoare:

- mărul;
- prune;
- căpșuni;
- poamă;

Carne:

- de porc
- de vite cornute mari
- de păsări.

Concluzii. Deci, în total la nivel național cer să fie

households), either as processed food or as renovated fuel, the final version of formalizing the food balance sheet is:

It is stressed that in terms of supply and demand, of food supply, is informal and is characterized by unrecorded consumption of these products. Due to the lack of information and bad removals, we can not insert in the food balance algorithm of real development of such food volumes. However, with approximately equal contributions from both sides of the food balance sheet, informal flows of both supply and consumption are almost equal and mutually eliminated.

In the nomenclature of food, considered the elaboration of food products balance sheets, as reflected in large groups, last ones are:

- cereal products;
- vegetables;
- potatoes;
- oil seed crops;
- sugar beet;
- fruits and berries;
- grapes;
- meat;
- milk;
- eggs;
- fish.

As specific crops for elaboration of national food balance sheets are recommended:

Cereals:

- winter wheat;
- corn grain;
- winter barley;
- oats;

Vegetables:

- tomatoes;
- cucumber;
- onion;
- cabbage;
- pepper;
- eggplant;

Oilseed crops:

- sunflower;
- soy;
- rape;

Fruits and berries:

- apple;
- plum;
- strawberry;
- grapes;

Meat:

- pork;
- the cattle;
- birds.

Conclusions. So, at the level of total national demand at least 26 balances of food products must be issued annually. Methodological issues, partially

elaborate anual cel puțin 26 bilanțuri pe produsele alimentare. Aspectul metodologic sus evidențiat de elaborare a acestor bilanțuri va asigura organele de rang național cu o informație detaliată și veridică privind luarea măsurilor necesare de combatere riscurilor de diferite genuri, totalitatea tot mai considerabilă a căroră amenință societatea cu apariția fenomenelor de subalimentație, ba chiar și de foamete.

highlighted above, for elaboration of these balances will ensure enforcement at the national rank with detailed and accurate information on taking the necessary measures to eliminate risks of different types, all of which threaten society more significant with the emergence of phenomena of undernourishment and even famine.

Referințe bibliografice/ References:

1. MOCANU, Natalia. Managementul reformelor în sectorul agrar al Republicii Moldova. Chișinău: Print-Caro, 2010. 217 p. ISBN 978-9975-4152-2-4.
2. Hotărâre privind raportul auditului veniturilor administrate de Serviciul Fiscal de Stat în perioada anului 2009: nr. 48 din 29.06.2010. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2010, nr. 163-165, art. 39.
3. The State of Food Insecurity in the World 2010. Addressing food insecurity in protracted crises. Food and agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2010. 54 p. ISBN 978-92-5-106610-2.

Recomandat spre publicare: 13.09.2012