

## INFLUENCE OF THE CLIMATIC STRESS ON QUANTITATIVE TRAITS IN WHEAT GENOTYPES RECOMMENDED FOR CROPPING IN THE MOLDAVIAN ZONE

Ionela IOAN

**ABSTRACT** – Investigations conducted at the Agricultural Research and Development Station of Podu-Iloaiei, during 2003-2007 (years with very different climatic conditions) had as aim to point out the influence of the climatic stress on some quantitative traits in wheat varieties: Flamura 85, Eliana, Iași 2, Beti, Boema, Dropia, Faur, Crina, Gabriela and Moldova 83. The studied quantitative traits were number of spikes/m<sup>2</sup>, number of grains in spike, weight of grains/spike, weight of one thousand grains and grain yield. During the five years of testing, 2003 and 2007 were the unfavourable years for wheat growing in the region of Moldavia. In 2003, the number of spikes/m<sup>2</sup> was the most affected trait with high influence on yield diminution. It had values comprised between 14 spikes/m<sup>2</sup> in Faur variety and 73 spikes/m<sup>2</sup> in Beti and Gabriela varieties. In 2007, drought has highly affected the weight of grains in spike, with values comprised between 0.42 g/spike in Dropia variety and 0.94 g/spike in Gabriela. The average on trial for this trait, in 2007, represented only 50% of the average of the year 2006, which was the most favourable one for wheat growing from all the five testing years. On the average of five years, for the trait number of grains in spike, Iași 2 variety had higher statistically ensured values, as compared with Flamura 85 control variety. On the average of five years, the weight of one thousand years had higher values in varieties Dropia (42g), Crina (41 g), Iași 2 (40.6 g), Eliana (40.4 g) and Faur (40.2 g), as compared with the control Flamura 85. The production capacity has varied between high limits, determined by genotype and its interaction with the environment conditions. In 2006, the yield obtained was comprised between 54.6 q/ha in Moldova 83 variety and 36.8 q/ha in Flamura 85. In 2003, the limits of the production variation were of 10.1 q/ha in Boema and 4.2 q/ha in Moldova 83. As compared with the average on trial, the lowest production was achieved in 2003 (7.1 q/ha), followed by year 2007 (14.2 q/ha). On the average of five experiencing years, the yield increase (compared to the control) was between 31% in Eliana variety and 13% in Faur variety, excepting Dropia and Moldova 83 varieties. The obtained results showed that the diversity of climatic conditions in the growing area, with frequency of drought periods, had determined a high phenotypic variability of all the quantitative traits in the studied wheat genotypes. Yield losses were high in all the varieties, representing 86% in 2003 and 71% in 2007, as compared with the yield obtained in 2006.

**Key words:** climatic stress, genotype, quantitative traits, genetic potential, phenotypic variability, water deficit

**REZUMAT-** *Influența stresului climatic asupra caracterelor cantitative la genotipurile de grâu recomandate pentru cultură în zona Moldovei.* Cercetările efectuate la S.C.D.A.Podu-Iloaiei, în perioada anilor 2003-2007, ani cu condiții climatice foarte diferite, au avut drept scop evidențierea influenței stresului climatic asupra unor caractere cantitative la soiurile de grâu; Flamura 85, Eliana, Iași 2, Beti, Boema, Dropia, Faur, Crina, Gabriela, Moldova 83. Caracterele cantitative luate în studiu au fost; numărul de spice/m<sup>2</sup>, numărul de boabe în spic, greutatea boabelor/spic, masa a 1000 de boabe și, în final, producția de boabe. Anii 2003 și 2007 sunt considerați cei mai nefavorabili pentru cultura grâului în zona Moldovei. În anul 2003, caracterul cel mai afectat, cu influență puternică în diminuarea producției a fost numărul de spice/m<sup>2</sup>, acesta având valori cuprinse între 14 spice/m<sup>2</sup> la soiul Faur și 73 spice/m<sup>2</sup> la soiurile Beti și Gabriela. În anul 2007, condițiile de secetă accentuată au afectat în cea mai

mare măsură greutatea boabelor în spic, aceasta având valori cuprinse între 0.42 g/spic la soiul Dropia și 0.94 g/spic la soiul Gabriela. Media experienței pentru acest caracter, în anul 2007, a reprezentat doar 50% din media anului 2006, considerat a fi cel mai favorabil pentru cultura grâului din seria celor cinci ani de experimentare. Pentru caracterul numărul de boabe în spic, în medie pe cinci ani, s-a remarcat cu valori superioare, asigurate statistic față de soiul martor Flamura 85, soiul Iași 2. Masa a 1000 de boabe, în medie pe cinci ani, a avut valori superioare la soiurile Dropia (42g), Crina (41g), Iași 2 (40.6g), Eliana (40.4g), Faur (40.2g), comparativ cu soiul martor Flamura 85. Capacitatea de producție a oscilat în limite mari, determinate de genotip și de interacțiunea acestuia cu condițiile de mediu. În anul 2006, producția realizată a fost cuprinsă între 54,6 q/ha la soiul Moldova 83 și 36,8 q/ha la soiul Flamura 85. În anul 2003, limitele de variație a producției realizate au fost de 10.1q/ha la soiul Boema și 4.2q/ha la soiul Moldova 83. Comparativ cu media experienței, cea mai scăzută producție s-a realizat în anul 2003 (7,1 q/ha), urmată de anul 2007 (14,2 q/ha). În medie pe cinci ani de experimentare, sporurile de producție față de martor au fost cuprinse între 31% la soiul Eliana și 13% la soiul Faur, excepție făcând soiurile Dropia și Moldova 83. Rezultatele obținute au aratat că diversitatea condițiilor climatice în zona de cultură, cu frecvență a perioadelor de secetă, a determinat o variabilitate fenotipică ridicată a tuturor caracterelor cantitative la genotipurile de grâu studiate. Pierderile de producție au fost mari la toate soiurile, acestea reprezentând 86% în anul 2003 și 71% în anul 2007, comparativ cu producția realizată în anul 2006.

**Cuvinte cheie:** stres climatic, genotip, caractere cantitative, potențial genetic, variabilitate fenotipică, deficit hidric

## RESISTANCE OF SOME BARLEY CULTIVARS AT LEAF DISEASES

Domnica Daniela PLĂCINTĂ, Danela MURARIU

**ABSTRACT** - Plant genetic resistance at diseases is a decisive factor for the productivity of every species. The diseases produced by fungi in barley crops had a large virulence spectrum and an infection intensity, which depended on the ecological conditions from the cultivation zone and the biological status of the genotype. The study has involved investigations conducted in the experimental field, under the climatic conditions of the years 2001 and 2006 on 42 barley genotypes (lines, varieties and landraces) from the Suceava Genebank collection. The biologic material was studied by the methodology of evaluation resistance within the European Project Genres CT98-104, in which Romania was a partner (1999-2002). The leaf diseases developed on plants were powdery mildew (*Erysiphe graminis* f.sp. *hordei*), leaf stipe (*Pyrenophora graminea*), spot blotch (*Drechslera sorokiniana*), leaf rust (*Puccinia recondita*) and scald (*Rhynchosporium secalis*). The infection degree on the leaf area was estimated for every studied genotype. The assessments were made during the vegetation period, by using the FAO notation and percentage. The results obtained in both years were pointed out by the different reaction of cultivars to diseases. Some genotypes developed immunity to fungi, like *Pyrenophora graminea*, *Erysiphe graminis* var. *hordei*, *Rhynchosporium secalis*, while others were extremely resistant at every identified fungus, pointing out the main role of the genotype in the resistance reaction. The climatic conditions of the two years, characterized by water deficit and normal temperatures, were a relevant factor in assessing the infection degree at diseases in the studied cultivars. The extremely resistant and immune genotypes could be used as a resistance source in the barley breeding programs.

**Key Words:** diseases, resistance, genotype, infection, attack degree

**REZUMAT - Rezistența la boli foliare a unor cultivare de orz.** Rezistența genetică la boli este un factor decisiv pentru productivitatea fiecărei specii. Bolile produse de funghi pe plantele de orz au un spectru larg de virulență și o intensitate de infecție, care depinde de condițiile ecologice din zona de cultură și de statutul biologic al genotipului. Studiul implică cercetări efectuate în câmpul experimental, în condițiile climatice ale anilor 2001 și 2006, pe 42 de genotipuri de orz (linii, soiuri, populații locale) din colecția Băncii de Gene Suceava. Materialul a fost studiat prin aplicarea metodologiei de evaluare a rezistenței din cadrul proiectului european Genres CT98-104, unde România a fost partener în perioada 1999-2002. Bolile foliare ce s-au manifestat pe plante au fost: făinarea (*Erysiphe graminis* f.sp. hordei), sfâșierea frunzelor (*Pyrenophora graminea*), helmintosporioza (*Drechslera sorokiniana*), rugina brună (*Puccinia recondita*), arsura frunzelor (*Rhynchosporium secalis*). Gradul de infecție pe suprafața frunzelor a fost estimat pentru fiecare genotip. Estimările s-au efectuat în timpul perioadei de vegetație, utilizând note FAO și procente. Rezultatele obținute în ambii ani de studiu s-au evidențiat prin reacția diferită a cultivarelor la boli. Unele genotipuri au manifestat imunitate față de funghi, ca *Pyrenophora graminea*, *Erysiphe graminis* var. hordei, *Rhynchosporium secalis*, iar altele au fost extrem de rezistente și rezistente la fiecare dintre fungii identificați, evidențiind rolul principal al genotipului în reacția de rezistență. Condițiile climatice din cei doi ani, caracterizate prin deficit hidric și temperaturi cu valori foarte apropiate de normală, au constituit un factor relevant în evaluarea gradului de infecție la boli pe cultivarele studiate. Genotipurile evaluate extrem de rezistente și imune pot fi utilizate ca sursă de rezistență în programele de ameliorare a orzului.

**Cuvinte cheie:** boli, rezistență, genotip, infecție, grad de atac

## EFFECTS OF LONG-TERM FERTILIZATION ON THE FERTILITY OF EROSION-AFFECTED SOILS FROM THE MOLDAVIAN PLATEAU

C. AILINCĂI, C. TSADILAS, J. SGOURAS, Despina AILINCĂI, Ad. MERCUȘ,  
D. ȚOPA, M. CARA

**ABSTRACT** – The paper presented the results of investigations concerning the influence of long-term fertilization (43 years) on some chemical characteristics of Cambic Chernozem from the Moldavian Plain and on the maize yield. On slope lands, the high rate fertilization of maize crop ( $N_{140}P_{100}$ ) has determined, in the latest ten years, an average yield increase of 103% (3373 kg/ha), against the control, and applying a rate of  $N_{70}P_{70}+40$  t/ha manure resulted in getting a very close yield increase (99%, 3258 kg/ha). The minimum supply level of mobile phosphorus in soil (37-72 ppm) in pea-wheat-maize rotation (37 ppm) was maintained in case of annual application of a rate of  $N_{100}P_{80}$ . The total carbon content in Cambic Chernozem from the Moldavian Plain has registered significant increases at higher rates than  $N_{140}P_{100}$  and in case of organo-mineral fertilization. The annual fertilization of wheat and maize, at the rate of 70 kg N + 70 kg  $P_2O_5$ /ha + 6 t/ha stalks of wheat, has determined, compared to the unfertilized variant, the increase in the content of organic carbon from soil by 14.5% (2.4 g organic C/kg) on weakly eroded soils, and by 29.5% (4.2 g organic C/kg) on highly eroded soils. During the long-term fertilizing of wheat and maize with high rates of mineral fertilizers ( $N_{140}P_{100}$ ), on highly eroded lands, the total content of carbon has increased by 16.9% (2.4 g organic C/kg soil), against the unfertilized control. Applying moderate rates of mineral fertilizers ( $N_{70}P_{70}$ ), together with 60 t/ha manure, has determined, after 43 years of testing, the increase by 32% (5.3 g organic C/kg) in the content of organic carbon from soil, on weakly eroded soils, and by 42.3% (6.0 g organic C/kg soil) on highly eroded soils, compared to the unfertilized control. On 16% slope arable lands from the Moldavian Plateau, the mean annual soil losses by

erosion, registered during 1986-2007, were of 1.640 t/ha in winter wheat, 4.618 t/ha in beans, 1.89 t/ha in the field cultivated with perennial grasses and legumes on the second year of vegetation, 9.176 t/ha in maize and 9.6 t/ha in sunflower.

**Key words:** maize, long-term fertilization, soil erosion, crop residue, organic matter

**REZUMAT - Efectele fertilizării de lungă durată asupra fertilității solurilor afectate de eroziune.** Lucrarea prezintă rezultatele cercetărilor privind influența fertilizării de lungă durată (43 ani) asupra unor însușiri chimice ale cernoziomului cambic din Câmpia Moldovei și asupra producției la cultura porumbului. Pe terenurile în pantă, fertilizarea culturii de porumb cu doze mari de îngrășămintă ( $N_{140}P_{100}$ ) a determinat obținerea, în ultimii zece ani, a unui spor mediu de producție, comparativ cu mărtoșul nefertilizat, de 103% (3373 kg/ha), iar aplicarea dozei de  $N_{70}P_{70}+40$  t/ha gunoi a determinat obținerea unui spor de producție foarte apropiat (99%, 3258 kg/ha). Menținerea unui nivel minim de aprovizionare cu fosfor mobil în sol (37-72 ppm), la rotația mazăre-grâu-porumb (37 ppm), s-a înregistrat în cazul aplicării anuale a dozei de  $N_{100}P_{80}$ . Conținutul total de carbon la cernoziomul cambic din Câmpia Moldovei a înregistrat creșteri semnificative la doze mai mari de  $N_{140}P_{100}$  și în cazul fertilizării organo-minerale. Fertilizarea anuală a culturilor de grâu și porumb cu doza de 70 kg N + 70 kg  $P_2O_5$ /ha + 6 t/ha tulpini de grâu a determinat, comparativ cu varianta nefertilizată, creșterea conținutului de carbon organic din sol cu 14.5% (2.4 g C organic/kg) pe solurile cu eroziune slabă și cu 29.5% (4.2 g C organic/kg) pe solurile puternic erodate. În cazul fertilizării îndelungate cu doze mari de îngrășămintă minerale ( $N_{140}P_{100}$ ) a culturilor de grâu și porumb, pe terenurile puternic erodate, conținutul total de carbon a crescut, față de mărtoșul nefertilizat, cu 16.9% (2.4 g C organic/kg sol). Aplicarea unor doze moderate de îngrășămintă minerale ( $N_{70}P_{70}$ ) împreună cu 60 t/ha gunoi a determinat, după 43 de ani de experimentare, comparativ cu mărtoșul nefertilizat, creșterea conținutului de carbon organic din sol cu 32% (5.3 g C organic/kg) pe solurile slab erodate și cu 42.3% (6.0 g C organic/kg sol) pe solurile puternic erodate. Pe terenurile arabile cu panta de 16% din Podișul Moldovei, pierderile medii anuale de sol prin eroziune, înregistrate în perioada 1986-2007, au fost de 1.640 t/ha la grâul de toamnă, 4.618 t/ha la fasole, 1.89 t/ha la sola cu leguminoase și graminee perene în anul doi de vegetație, 9.176 t/ha la porumb și 9.6 t/ha la floarea-soarelui.

**Cuvinte cheie:** cultura porumbului, fertilizare de lungă durată, resturi vegetale, eroziunea solului

## THE BEHAVIOUR OF THE OANA MAIZE HYBRID TO THE ATTACK OF PATHOGENIC AGENTS, BY USING CHEMICALLY TREATED SEED, AT THE AGRICULTURAL RESEARCH AND DEVELOPMENT STATION OF PODU-ILOAIEI, IAȘI COUNTY

**M. HATMAN**, Viorica IACOB, T. SĂPUNARU, Tr. MIHAI,  
Luminița AONOFRIESEI

**ABSTRACT** – The results of experimental investigations, conducted during 2001-2003 at the Agricultural Research and Development Station of Podu-Iloaiei, on the behavior of the Oana maize hybrid, treated with insectofungicides, for the prevention and diminution of the attack of pests and pathogens during plant sprouting and vegetation, have shown that the products used for seed treatment, before sowing, ensured a good plant germination, sprouting and development. The attack of *Agriotes* spp. was much diminished in the variants treated with

insecticides ( $F\%=0-0.6$ ) and in the ones where insectofungicides were used ( $F\%=0-0.7$ ). At the fungicide-treated variant, the attack was greater (5.4%-7.4%). Under conditions of using insectofungicides, the attack of pathogenic agents (*Drechslera turcica* and *Gibberella roseum*) has registered the lowest values ( $F\%=1.1$ , respectively, 2.4).

**Key words:** Oana maize hybrid, pathogenic agents, pests, treated seed, insectofungicides

**REZUMAT - Comportarea hibridului de porumb Oana la atacul de agenți patogeni, în condițiile utilizării de sămânță tratată chimic la S.C.D.A. Podu-Iloaiei, jud Iași.** Rezultatele studiilor și cercetărilor experimentale, efectuate în perioada 2001-2003 la S.C.D.A. Podu-Iloaiei, privind comportarea hibridului de porumb Oana, cu sămânță tratată cu insectofungicide, pentru prevenirea și reducerea atacului de patogeni și dăunători, în perioada răsării și vegetației plantelor, evidențiază următoarele: produsele folosite la tratamentul semințelor, înainte de semănat, au asigurat o bună germinație, răsărire și dezvoltare a plantelor; atacul de *Agriotes* spp. a fost mult diminuat la variantele tratate cu insecticide ( $F\%=0-0,6$ ) și la cele la care s-au folosit insectofungicide ( $F\%=0-0,7$ ). La varianta tratată cu fungicide, atacul a fost mai mare (5,4%-7,4%). În condițiile folosirii de insectofungicide, atacul agenților patogeni (*Drechslera turcica* și *Gibberella roseum*) a înregistrat cele mai reduse valori ( $F\%=1,1$ , respectiv 2,4).

**Cuvinte cheie:** hibridul de porumb Oana, agenți patogeni, dăunători, sămânță tratată, insectofungicide

## CHARACTERISTICS OF MECHANICAL STRENGTH AND WATER ABSORPTION IN ALMOND AND ITS KERNEL

J. KHAZAEI

**ABSTRACT** - The rupture force and energy were measured at different loading velocities, loading direction and almond size for the Mamaei variety of almond. In addition to the rupture properties, the water absorption characteristic of almond kernels was determined. Three mathematical models (Weibull, Peleg and Exponential) for describing the water absorption kinetics of almond kernels were investigated. In this study, a new model based on the time dependent viscoelastic properties of food products was proposed to describe absorption behaviour of almond kernels. The results showed that loading velocity, loading direction and almond size had significant effects on cracking force and energy. The mean values of cracking force and energy were 539 N and 443 mJ, respectively. Almond size had increasing effects on cracking force and energy. Almonds loaded from side ruptured at a lower force and energy than the ones loaded in the front orientation. The studies on water immersion showed that the rate of water uptake was maximum during the initial phase of soaking, with the moisture content of kernel increasing from 5.26% to 22.1% (dry basis) after one hour of soaking. The determined water absorption capacity (WAC, %) of almond kernels was of 1338%. Peleg, the newly developed model, and Weibull models were more accurate for describing the water absorption characteristics of almond kernels. At the very beginning times of soaking, the water absorption velocity was of 0.32 (%/min). The rate of relaxation ( $K_{ret}$  in the new developed model) was of 0.0082 (%/min).

**Key words:** mechanical properties, almond, water absorption, cracking force, energy

**REZUMAT – Caracteristicile forței mecanice și ale absorbției apei la migdală și miezul acesteia.** Forța și energia de spargere au fost măsurate la diferite dinamici de încărcare, direcții de încărcare și dimensiuni ale migdalei la soiul Mamaei. În afară de forța de spargere, s-a determinat și absorbția apei din miezul migdalei. Au fost testate trei modele matematice (Weibull, Peleg și Exponențial) de descriere a cineticii de absorbție a apei din miezul de migdală. Lucrarea propune un nou model, realizat pe baza proprietăților vâscoelastice ale produselor alimentare, pentru descrierea caracterului de absorbție a miezului de migdală. Rezultatele au arătat că dinamica de încărcare, direcția de încărcare și dimensiunile migdalei au avut efecte semnificative asupra forței și energiei de spargere a migdalei. Valorile medii ale forței și energiei de spargere au fost de 539 N și, respectiv, 443 mJ. Forța și energia de spargere sunt în concordanță cu dimensiunile migdalei. Migdalele orientate lateral au fost sparte cu o forță și o energie mai reduse, în comparație cu cele orientate frontal. Studiile de imersie a apei au arătat că rata de absorbție a apei a fost maximă în faza inițială de înmuiere, cu un conținut de umiditate a miezului crescând de la 5,26% la 22,1%, după o oră de înmuiere. Capacitatea de absorbție a apei, determinată din miezul migdalei a fost egală cu 1338%. Noul model realizat, Peleg și modelele Weibull au fost cele mai adecvate pentru descrierea caracteristicilor de absorbție a apei de către miezul migdalei. Rapiditatea de absorbție a apei, la începutul perioadei de înmuiere, a fost de 0.32 (%/min). Rata de relaxare ( $K_{ret}$ , la noul model realizat) a fost de 0,0082 (%/min).

**Cuvinte cheie:** proprietățile mecanice, migdală, absorbția apei, forța și energia de spargere

## DEVELOPMENT OF THE TRACEABILITY SYSTEM IN THE VITICULTURAL SECTOR OF ROMANIA FOR IMPROVING FOOD SAFETY

**Liliana ROTARU, V.V. COTEA, B. NECHITA, M. MUSTEA, C. ZAMFIR**

**ABSTRACT** - Traceability in a food sector can be obtained by developing traceability systems. These systems refer to recording all important data referring to the evolution of a product along the production and supply chain. The benefits derived from the application of this model are great for those involved in the wine production chain (producer, processor and distributor), and for the consumers' health. Thus, consumers are certain of the safety of the wines they buy, and their right for free choice is ensured by the transparency of the production and marketing chain. Wine producers and processors are more efficient from the viewpoint of products logistics. They might receive fewer complaints from consumers and apply the so-called due diligence defense – the proof they fulfilled their tasks, and they could finally use traceability in marketing to differentiate the products. The benefits for a better protection of public health and traceability help preventing frauds, when the authenticity of certain wines cannot be traced by analyses.

**Key words:** traceability system, food safety, viticultural sector, wine production

**REZUMAT – Dezvoltarea sistemului de trasabilitate în sectorul viticol din România, pentru o mai bună siguranță alimentară.** Trasabilitatea într-un sector alimentar se poate obține prin dezvoltarea unor sisteme de trasabilitate, care urmăresc în detaliu monitorizarea lanțului alimentar. Beneficiile aduse prin realizarea acestui proiect sunt majore pentru toți cei implicați în lanțul de producție viti-vinicolă (producător, procesator, distribuitor), și sănătății

consumatorului. Astfel, consumatorii au siguranța vinurilor achiziționate, iar dreptul lor la libera alegere este asigurat prin transparența lanțului de producere și comercializare. Producătorii și procesatorii viti-vinicoli sunt mai eficienți din punct de vedere al logisticii și retragerii unor produse, riscă mai puține reclamații și pot aplica așa-numita due diligence defence – dovada că și-au îndeplinit atribuțiile și, în final, pot folosi trasabilitatea în marketing pentru diferențierea produselor. Statul se bucură de beneficiile unei mai bune protecții a sănătății publice și, totodată, trasabilitatea ajută la prevenirea fraudelor, în situațiile în care nu se poate determina, prin analize, autenticitatea unor vinuri.

**Cuvinte cheie:** sistem de trasabilitate, siguranța alimentară, sectorul viticol, producția de vinuri

## STUDIES ON THE QUALITY OF SOME CONFITURE ASSORTMENTS IN THE OFFER OF DIFFERENT TRADE UNITS FROM IAȘI

D. BECEANU, Roxana Mihaela ANGHEL

**ABSTRACT** - The concentrated products are obtained by removing a large quantity of water from the specific raw material, having as effect the reduction or even the interruption of the activity of biodegrading agents, because of the diminution in water activity. Concentration is a less energy-intensive process than dehydration, but in many cases, it cannot be applied to conserve a product, but it is associated to other procedures (pasteurization, thermal sterilization, packing in sterile spaces, ionization, etc). Confitures presented by the offer of the municipality of Iasi have specific features, depending on the producing unit, and we may identify some unprofitable aspects in terms of quality or the manner of conditioning and packing. This study has investigated comparatively the Romanian and imported products in terms of organoleptic – sensorial appreciation, aspect and integrity, hygienic quality and more important physical-chemical features.

**Key words:** confitures, quality, commercial offer from the municipality of Iasi, sensorial quality, physical-chemical properties

**REZUMAT** – Studii privind calitatea unor sortimente de dulcetuuri existente în oferta diverselor unități comerciale din municipiul Iași. Produsele concentrate se obțin prin îndepărtarea unei cantități importante de apă din materia primă specifică, având ca efect reducerea sau chiar încetarea activității agenților de biodegradare, datorită diminuării activității apei proprii. Concentrarea este un procedeu mai puțin energointensiv decât deshidratarea, dar, în foarte multe cazuri .nu se poate aplica singur pentru conservarea unui produs, ci se asociază cu alte procedee (pasteurizarea, termosterilizarea, ambalarea în spații sterile, ionizarea etc). Dulcetuurile din oferta existentă în municipiul Iași prezintă caracteristici specifice, în funcție de unitatea producătoare, putând fi identificate și unele aspecte deficitare în ceea ce privește calitatea în sine sau modul de condiționare – ambalare. Studiul urmărește comparativ produse românești și din import, în ceea ce privește aprecierea organoleptică – senzorială, aspectul și integritatea, calitatea igienică și caracteristicile fizico – chimice mai importante.

**Cuvinte cheie:** dulcetuuri, calitate, oferta comercială în municipiul Iași, calitate senzorială, proprietăți fizico-chimice

## REPRODUCTION PERFORMANCE OF THE ADULT PHEASANTS, BRED UNDER THE INTENSIVE SYSTEM

M.G. USTUROI

**ABSTRACT** – Although pheasant breeding under the intensive system is an ancient practice, the morpho-productive performance achieved until now is limited by certain biological peculiarities, typical of this species, and because the scientific research focused less on this field of activity. In this paper, our goal was to study the performance registered by breeding and exploiting a stock of reproduction adult pheasants, belonging to the common hunting pheasant subspecies (ssp. *Phasianus colchicus colchicus* L). The management of the 1397 studied pheasants was done according to the principles of the intensive breeding system, under conditions ensured by one of the most efficient pheasant farms from Moldavia. Our results have shown that the intensively bred females could achieve mean yields of 40, 60 eggs/head, under conditions of a food conversion index of 204.54 g mixed fodder/egg. The viability of the studied flock was good and the rate of mortality was of only 2.59%, very close to the internal norms, established for pheasant farms from Romania, which is 2%.

**Key words:** pheasant, husbandry, captivity, performance

**REZUMAT - Performanțele fazanilor adulți de reproducție, crescuți în sistem intensiv.** Deși creșterea fazanilor în sistem intensiv este o practică destul de veche, performanțele morfo-productive realizate până în prezent sunt oarecum limitate de anumite particularități biologice specifice acestei specii, dar și datorită faptului că cercetarea științifică de profil s-a axat mai puțin pe acest domeniu de activitate. Din considerentele amintite, prin prezenta lucrare ne-am propus să studiem performanțele înregistrate în urma creșterii și exploatării unui efectiv de fazani adulți de reproducție, aparținând subspeciei „Fazanul comun de vânatoare” (ssp. *Phasianus colchicus colchicus* L). Întreținerea celor 1397 păsări studiate s-a realizat după principiile sistemului intensiv de creștere, în condițiile asigurate de una dintre cele mai eficiente fâzănării din Moldova. Rezultatele obținute de noi au indicat faptul că fâzănițele crescute pe baze intensive pot realiza producții medii de 40,60 ouă/cap, în condițiile unui indice de conversie a hranei de 204,54 g nutreț combinat/ou. Viabilitatea efectivului studiat a fost bună, rata mortalității fiind de numai 2,59%, foarte apropiată de normele interne stabilite pentru fâzănăriile din țara noastră și care este de 2%.

**Cuvinte cheie:** fazani, creștere, captivitate, performanțe

## PROSPECTS ON THE WORLD CEREAL MARKET

A. CHIRAN, Benedicta DROBOTĂ, Elena GÎNDU

**ABSTRACT-** Cereals present a special importance in the world economy, because of their many usages: food for humans and animals, basic material for different processing industries, where final products necessary for humans are obtained (foods, drinks, starch, pastry, pharmaceutical products, etc). Cereals are cultivated all over the continents and their consumption is increasing, especially in poor countries, where they represent 60-75% (rice) from the structure of rations. With time, the global cereal market has increased significantly and the prospects have shown that in 2015, as compared with the year 1996, the world cereal trade will increase by 18% (19 million tons), while the stocks will diminish, resulting in a



pressure on the cereal price. These aspects made the authors propose a presentation of the cereal market evolution during 1995-2006 (at world and EU level), as well as of the main prospects for the period 2007-2011.

**Key words:** cereals, prospects, production, price, market

**REZUMAT - Tendințe pe piața mondială a cerealelor.** Cerealele prezintă o deosebită importanță în economia mondială prin multiplele întrebuințări: în rațiile alimentare ale omului, în furajarea animalelor, ca materie primă pentru diferite industrii procesatoare, unde se realizează unele produse finite necesare omului (alimente, băuturi, amidon, produse de cofetărie, produse farmaceutice ș.a.). Cerealele se cultivă pe toate continentele, iar consumul de cereale pe locuitor urmează un trend ascendent, mai ales în țările sărace, unde, în structura rațiilor alimentare, cerealele (mai ales orezul) pot ocupa 60-75%. Analizată în timp, piața mondială a cerealelor s-a lărgit semnificativ, iar previziunile evidențiază faptul că, în anul 2015, comparativ cu anul 1996, comerțul mondial cu cereale va spori cu circa 18% (19 mil. tone), iar stocurile se vor reduce și vor crea o presiune asupra prețurilor. Plecând de la aceste aspecte, autorii și-au propus să prezinte evoluția pieței cerealelor (la nivel mondial și în U.E.) în perioada 1995-2006 și principalele tendințe previzionate pentru perioada 2007-2011.

**Cuvinte cheie:** cereale, previziuni, producții, prețuri, piață