

NATURAL DRYING CHARACTERISTICS OF SESAME SEEDS

J. KHAZAEI

ABSTRACT - Since sesame seeds (SS) are more sensitive to high drying temperature, seeds are dried naturally indoor with either natural or forced convection air. In this study, SS with the initial moisture content of around 50.8% (d.b.) were dried until the final moisture content of about 3.0-3.7% (d.b.). The drying characteristics of SS were investigated under indoor conditions with both forced convection (FC) and natural convection (NC) of air. Modelling the correlation between moisture content with drying time and drying method was carried out by using mathematical and artificial neural networks (ANN). During the FC and NC experiments, the time to reach the final moisture content was found to be 400 and 900 min, respectively. The FC drying times were around 55% shorter than the NC drying times. The effective water diffusion coefficients of SS, under FC and NC conditions, were 3.1×10^{-11} and $1.1 \times 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$, respectively. The corresponding values for the overall resistance to diffusion were 70.8×10^5 and $19.6 \times 10^6 \text{ m}^2 \text{ s/kg}$, respectively. The ANN model was capable of predicting the moisture content with a R^2 of 0.999, RMSE of less than 0.0116 and MRE of about 1.73%. It was found that both the Khazaei and Peleg's models were suitable for predicting the moisture content of sesame seeds. However, the Khazaei model gave better fit to the drying data. It was concluded that ANN represented the drying characteristics better than the mathematical models.

Key words: sesame seeds, natural drying, neural network, mathematical modelling

REZUMAT – Caracteristicile uscării naturale a semințelor de susan. Deoarece semințele de susan (SS) sunt mai sensibile la temperaturile mari de uscare, ele sunt supuse procesului de uscare, în spații închise, fie natural, fie cu aer cald de convecție forțată. În această lucrare, semințele de susan, cu un conținut mediu inițial de apă de 50,8% (bază uscată), au fost uscate până au ajuns la un conținut de apă de aprox. 3,0-3,7% (bază uscată). S-au investigat caracteristicile de uscare a semințelor de susan, în interior, și cu aer cald de convecție forțată (FC) și cu convecție naturală (NC). Modelarea corelației dintre conținutul de apă, timpul și metoda de uscare a fost realizată prin folosirea rețelelor neurale artificiale și matematice (ANN). În timpul experimentelor cu FC și NC, timpul necesar pentru a atinge conținutul final de apă a fost de 400 și, respectiv, 900 min. Timpul de uscare cu FC a fost cu aprox. 55% mai redus față de timpul de uscare cu NC. Coeficienții de difuzie efectivă în apă a semințelor de susan, în condiții de FC și NC, au fost $3,1 \times 10^{-11}$ și, respectiv, $1,1 \times 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$. Valorile corespunzătoare pentru rezistența totală la difuzie au fost de $70,8 \times 10^5$ și, respectiv, $19,6 \times 10^6 \text{ m}^2 \text{ s/kg}$. Modelul ANN a fost capabil să estimeze conținutul de apă cu R^2 - de 0,999, RMSE - mai puțin de 0,0116 și MRE - de aprox. 1,73%. Ambele modele, Khazaei și Peleg, s-au dovedit adecvate pentru a estima conținutul de apă din semințele de susan. Totuși, modelul Khazaei a oferit estimări mai precise pentru datele de uscare. S-a ajuns la concluzia că ANN a reprezentat caracteristicile de uscare mai bine decât modelele matematice.

Cuvinte cheie: semințe de susan, uscare naturală, rețea neurală, modelare matematică

INFLUENCE OF CROP ROTATION AND LONG-TERM FERTILIZATION ON WHEAT AND MAIZE YIELD AND SOIL FERTILITY IN THE MOLDAVIAN PLAIN

C. AILINCĂI, Despina AILINCĂI, Maria ZBANȚ,
Ad. MERCUȘ, D. ȚOPA

ABSTRACT- Investigations, set up in 1968, were carried out on a Cambic Chernozem with a slope of 14%. They have shown the influence of different crop rotations and fertilization on soil erosion and fertility. The mean yield increases in wheat, during 1980-2007, were between 23 and 26 % ($646 - 736 \text{ kg ha}^{-1}$), due to crop rotation and between 57 and 101 % ($1099 - 1949 \text{ kg ha}^{-1}$), due to applied fertilizer rates. On slope lands from the Moldavian Plain, a good supply in mobile phosphorus for field crops ($37-72 \text{ mg kg}^{-1}$) was kept in case of the annual application of a rate of $N_{100}P_{80}$, and a very good supply in mobile phosphorus ($69-78 \text{ mg kg}^{-1}$) and mobile potassium (over 200 mg kg^{-1}) was found at a rate of $N_{60}P_{40}+30 \text{ t ha}^{-1}$ of organic manure, applied in 3 or 4 -year crop rotations with legumes and perennial grasses. The total carbon mass on Cambic Chernozem from the Moldavian Plain has registered significant increases at higher than $N_{140}P_{100}$ rates, at organo-mineral fertilization and in 4-year crop rotation + reserve field cultivated with perennial grasses and legumes. In maize continuous cropping and wheat-maize rotation, very significant values of the carbon content were found only in organo-mineral fertilization, in 4-year crop rotation + reserve field cultivated with perennial grasses and legumes, and at $N_{140}P_{100}$ fertilization. The mean annual losses of nitrogen, phosphorus and potassium, once with water runoff and eroded soil on 14% slope fields were of 19.9 kg ha^{-1} in maize continuous cropping, 11.9 kg ha^{-1} in wheat-maize rotation and 8.1 kg ha^{-1} in rotation peas-wheat-maize-sunflower + two reserve fields cultivated with perennial grasses and legumes.

Key words: soil erosion, crop rotation, fertilization, wheat, organic matter, manure

REZUMAT - Influența rotației culturilor și a fertilizării de lungă durată asupra producției de grâu și porumb și a fertilității solului în Câmpia Moldovei. Experimentele au fost înființate în 1968 pe un sol cernoziom cambic, având panta de 14%. Ele au urmărit influența diferitelor rotații și a fertilizării asupra eroziunii solului și a fertilității. În perioada 1980-2007, sporurile medii de producție la grâu au fost cuprinse între 23 și 26 % ($646 - 736 \text{ kg ha}^{-1}$), datorită rotației culturilor, și între 57 și 101 % ($1099 - 1949 \text{ kg ha}^{-1}$), datorită dozelor de îngrășăminte aplicate. Pe terenurile în pantă din Câmpia Moldovei, menținerea unui nivel optim de aprovizionare cu fosfor mobil în sol, la culturile de câmp ($37-72 \text{ mg kg}^{-1}$), s-a înregistrat în cazul aplicării anuale a dozei de $N_{100}P_{80}$; un nivel foarte bun de aprovizionare cu fosfor mobil ($69-78 \text{ mg kg}^{-1}$) și potasiu mobil (peste 200 mg kg^{-1}) s-a constatat la doza de $N_{60}P_{40}+30 \text{ t ha}^{-1}$ îngrășământ organic, aplicat în cazul rotațiilor de 3 sau 4 ani cu leguminoase și ierburi perene. Conținutul total de carbon la cernoziomul cambic din Câmpia Moldovei a înregistrat creșteri semnificative la doze mai mari de $N_{140}P_{100}$, în cazul fertilizării organo-minerale și al rotației de 4 ani + sola cultivată cu ierburi și leguminoase perene. La monocultura de porumb și la rotația grâu-porumb s-au înregistrat valori foarte semnificative ale conținutului de carbon doar în cazul fertilizării organo-minerale, al rotației de 4 ani + sola cultivată cu ierburi și leguminoase perene și al aplicării dozei de $N_{140}P_{100}$. Pierderile medii anuale de azot, fosfor și potasiu, împreună cu scurgerile de apă și pierderile de sol au fost de 19.9 kg ha^{-1} la monocultura de porumb, 11.9 kg ha^{-1} în cazul rotației grâu-porumb și 8.1 kg ha^{-1} la rotația mazăre-grâu-porumb-floarea soarelui + două sole cultivate cu ierburi și leguminoase perene.

Cuvinte cheie: eroziunea solului, rotația culturilor, fertilizare, grâu, substanță organică, îngrășământ natural

INFLUENCE OF ORGANO-MINERAL FERTILIZATION ON WHEAT AND MAIZE CROPS AND THE EVOLUTION OF SOIL FERTILITY UNDER LONG-TERM EXPERIMENTS IN THE MOLDAVIAN PLAIN

**Despina AILINCĂI, C. AILINCĂI, Maria ZBANȚ,
Ad. MERCUȘ, D. ȚOPA**

ABSTRACT – The investigations conducted during 1996-2007 at the Podu-Iloaiei Agricultural Research Station have studied the influence of different organo-mineral fertilization rates on wheat and maize yield and soil agrochemical characteristics. In wheat-maize crop rotation, applying mineral fertilizers has resulted in getting mean yield increases. The organic fertilizers, applied together with mineral ones ($N_{50}P_{50}+60$ t manure/ha), have improved soil chemical characteristics and determined mean yield increases of 125% in wheat and 108% in maize. The mean yield increases, obtained for each kg of a.i. of applied fertilizer, were comprised between 7.6 and 17.5 kg in wheat and between 13.0 and 28.1 kg in maize. In the intensive rotations with cereals, with high annual consumption of nutrients, maintaining a good soil supply with humus and mineral elements was done only by the organo-mineral fertilization ($N_{50}P_{50}$ or $N_{100}P_{100} + 40$ t manure/ha). In the soils from the Moldavian Plateau, which are poor in organic matter and nutrients, the proper use of different organic resources may replace a part of high technological consumption, determined the improvement in the content of organic matter from soil and ensured better conditions for the capitalization of nitrogen fertilizers. On the Cambic Chernozem from the Moldavian Plateau, a good supply with mobile phosphorus in wheat and maize crops (37-72 mg/kg) was done in case of the annual application of a rate of $N_{100}P_{100}$, while a very good supply (72-91 mg/kg) was achieved at the rate of $N_{50}P_{50}+60$ t/ha manure.

Key words: fertilization, manure, nitrogen, phosphorus, wheat, maize, soil fertility

REZUMAT – Influența fertilizării organo-minerale asupra culturilor de grâu și porumb și evoluția fertilității solului, în condițiile unor experimente pe termen lung în Câmpia Moldovei. Cercetările efectuate, în perioada 1996-2007, la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Podu-Iloaiei au urmărit influența diferitelor doze de fertilizare organo-minerală asupra producției de grâu și porumb și a însușirilor fizice și chimice ale solului. În rotația grâu-porumb, aplicarea îngrășămintelor minerale a determinat obținerea unor sporuri medii de producție. Îngrășămintele organice, aplicate împreună cu cele minerale ($N_{50}P_{50}+60$ t gunoi/ha), au contribuit la îmbunătățirea caracteristicilor chimice sale solului și au determinat obținerea unor sporuri medii de producție de 125% la grâu și de 108% la porumb. Sporurile medii de producție, obținute pentru fiecare kg s.a. de îngrășământ aplicat, au fost cuprinse între 7,6 și 17,5 kg la grâu și între 13,0 și 28,1 kg la porumb. În cadrul rotațiilor intensive cu cereale, cu un consum anual ridicat de elemente nutritive, menținerea unei asigurări bune a solului cu humus și elemente minerale s-a realizat doar prin fertilizarea organo-minerală ($N_{50}P_{50}$ sau $N_{100}P_{100} + 40$ t gunoi/ha). În solurile din Podișul Moldovei, care sunt sărace în substanță organică și elemente nutritive, folosirea adecvată a diferitelor resurse organice poate înlocui o parte din consumul tehnologic ridicat, poate determina îmbunătățirea conținutului de substanță organică din sol și asigura condiții mai bune de valorificare a îngrășămintelor cu azot. Pe solul de tip

cernoziom cambic din Podișul Moldovei, o asigurare bună cu fosfor mobil la culturile de grâu și porumb (37-72 mg/kg) a fost realizată prin aplicarea anuală a unei doze de $N_{100}P_{100}$, iar o asigurare foarte bună (72-91 mg/kg) a fost realizată la doza de $N_{50}P_{50}+60$ t/ha gunoi.

Cuvinte cheie: fertilizare, gunoi de grajd, azot, fosfor, grâu, porumb, fertilitatea solului

INFLUENCE OF LOW TEMPERATURE AND FLUORESCENT LIGHT ON THE CEREAL SEEDS DURING THE GERMINATION TESTS

Domnica Daniela PLĂCINTĂ*

ABSTRACT – Testing the capacity of the cereal seeds to produce plants in the fields, by germinating under the best laboratory conditions, had as goal to assess their quality for sowing, commercialization or long-time conservation. The experimental biologic material was represented by twelve oat genotypes, eighteen barley genotypes and twenty rye genotypes from the seed collection, stored in the Suceava Genebank. The germination tests were carried out in laboratory, on the artificial substrate made of filter paper, by the BP (between paper) method, under two experiencing conditions. The scientific grounding of results was done through the correlation between the germination capacity of the cereal seeds at dark and the germination capacity under fluorescent light and low temperature, before incubation. The differences found in the germination percents of each species pointed out the role of fluorescent light and low temperature, a significant correlation between viability seed and the two factors in barley being found, as compared to the other tested species. In the routine tests from seed control laboratories, they may successfully use the low temperature treatment in barley, before incubation, and the exposure at fluorescent light, during incubation, even if this species is no longer found at germination repose. Percent increases in the germinating capacity were registered.

Key words: genotype, germination, seeds, fluorescent light, filter paper

REZUMAT - Influența temperaturii scăzute și a luminii fluorescente asupra semințelor de cereale păioase în timpul testelor de germinație. Testarea capacității semințelor de cereale păioase de a produce plante în câmp, prin efectuarea germinației în condiții optime de laborator, are drept scop aprecierea calității acestora pentru semănat, comercializare sau conservare de lungă durată. Materialul biologic ales pentru experimentare a fost reprezentat de 12 genotipuri de ovăz, 18 genotipuri de orz și 20 de genotipuri de secară din colecția de semințe conservată la Banca de Resurse Genetice Vegetale Suceava. Testele de germinație s-au realizat în laborator pe substrat artificial prin metoda BP (between paper), în două condiții de experimentare. Fundamentarea științifică a rezultatelor s-a realizat prin corelația între facultatea germinativă a semințelor de cereale păioase în condiții de întuneric și facultatea germinativă în condiții de lumină fluorescentă și temperatură scăzută o perioadă de timp înainte de incubare. Prin apariția unor diferențieri în procente de germinație la fiecare specie s-a urmărit rolul luminii și al temperaturii scăzute, constatându-se existența unei corelații destul de strânse între viabilitatea seminței și cei doi factori la orz, comparativ cu celelalte specii testate. În analizele de rutină din laboratoarele de control al semințelor, în testele de germinație se poate folosi cu succes tratamentul cu temperaturi scăzute la orz, înainte de incubare o perioadă de timp, și expunerea la lumină fluorescentă în timpul incubării, chiar dacă

* E-mail: genebank@suceava.astral.ro

specia nu mai este în repaus germinativ, înregistrându-se creșteri procentuale ale facultății germinative.

Cuvinte cheie: genotip, germinație, semințe, lumină fluorescentă, hârtie de filtru

DATA ON THE KNOWLEDGE OF INJURIOUS ORGANISMS IN HEMP CROPS FROM THE CENTRAL MOLDAVIA

Elena TROTUȘ, Margareta NAIE

ABSTRACT – The observations and determinations carried out in monoecious hemp crops from Central Moldavia, during 2005-2007, have shown that the injurious entomofauna was made up of 20 species of insects, which summed up each year, on the average, 3164.14 individuals/m². The injurious entomofauna was framed within the orders *Coleoptera*, *Homoptera*, *Heteroptera*, *Diptera* and *Lepidoptera*. The order percent was of 35% for *Coleoptera*, 30% for *Lepidoptera*, 15% for *Diptera* and 10% for *Homoptera* and *Heteroptera*. Analysing the dominance of collected species, according to their spreading, 16 species belonged to class D₁- subrecedent species, two species to class D₂- recedent species, one species to class D₃ – subdominant species and two species to class D₅ – eudominant species. According to the number of registered species, the rate of dominance classes was of 75% for class D₁, 10% for classes D₂ and D₅, 5% for class D₃, and no dominant species was registered in class D₄. The hemp crops were also affected by seven pathogenic agents: *Pythium de Baryanum*, *Fusarium oxysporum*, *Xanthomonas campestris* var. *cannabis*, *Septoria cannabis*, *Perenoplasmopara cannabina*, *Sclerotinia sclerotiorum* and *Botrytis infestans*. The mean frequency of the attack produced by these pathogenic agents had values between 0.63% (*Botrytis infestans*) and 16.96% (*Septoria cannabis*).

Key words: hemp, pests, pathogenic agents

REZUMAT - Date privind cunoașterea organismelor dăunătoare culturilor de cânepă din Centrul Moldovei. Observațiile și determinările efectuate în culturile de cânepă monoică din centrul Moldovei, în perioada 2005-2007, au arătat că entomofauna dăunătoare a fost constituită din 20 specii de insecte, care au totalizat, în medie, anual, 3164,14 exemplare/m². Entomofauna dăunătoare a fost încadrată în ordinele *Coleoptera*, *Homoptera*, *Heteroptera*, *Diptera* și *Lepidoptera*, a căror pondere a fost de 35% pentru ordinul *Coleoptera*, 30% *Lepidoptera*, 15% *Diptera* și câte 10% pentru *Homoptera* și *Heteroptera*. Analizând dominanța speciilor colectate, funcție de procentul de răspândire, 16 specii s-au încadrat în clasa D₁- specii subrecedente, două specii în clasa D₂- specii recedente, o specie în clasa D₃ – specii subdominante și două specii în clasa D₅ – specii eudominante. După numărul de specii înregistrate, proporția claselor de dominanță a fost de 75% pentru clasa D₁, 10% pentru fiecare din clasele D₂ și D₅, 5% pentru clasa D₃, iar în clasa D₄ – specii dominante nu s-a înregistrat nici o specie. Culturile de cânepă au fost afectate și de șapte agenți patogeni: *Pythium de Baryanum*, *Fusarium oxysporum*, *Xanthomonas campestris* var. *cannabis*, *Septoria cannabis*, *Perenoplasmopara cannabina*, *Sclerotinia sclerotiorum* și *Botrytis infestans*. Frecvența medie a atacului produs de acești agenți patogeni a avut valori cuprinse între 0,63% (*Botrytis infestans*) și 16,96% (*Septoria cannabis*).

Cuvinte cheie: cânepă, insecte dăunătoare, agenți patogeni

SELECTIVITY AND EFFICIENCY OF SOME HERBICIDES IN CONTROLLING WEEDS FROM MONOECIOUS HEMP CROPS

Nela CHIRIȚĂ

ABSTRACT – The herbicides tested in the monoecious hemp crops from the Agricultural Research and Development Station of Secuieni, Neamț County, on a typical Cambic Chernozem with 2.7% humus, 34% clay and a pH of 5.8, have shown a high degree of hemp susceptibility to herbicides. Herbicides Guardian (2.2 l/ha), Dual Gold (1.5 l/ha) and Fusilade forte (1.0 l/ha) were better tolerated by hemp crops, while herbicides Sencor, Lontrel 300, Logran and Granstarm were not tolerated. As concerns the efficiency of herbicides in controlling weeds, we found out changes in the dynamics of weed encroachment, differentiated according to used herbicides and climatic conditions. Guardian (2.2 l/ha) and Dual Gold (1.5 l/ha) have controlled annual mono- and dicotyledonous weeds by 65 and, respectively, 55%. The obtained seed yields were influenced by herbicide selectivity and efficiency, but also by climatic conditions.

Key words: selectivity, efficiency, herbicides

REZUMAT - Selectivitatea și eficacitatea unor erbicide în combaterea buruienilor la cânepa monoică. Erbicidele experimentate la cultura de cânepă monoică în cadrul S.C.D.A. Secuieni - Neamț, pe un tip de sol cernoziom cambic tipic cu 2,7% humus, 34% argilă și un pH de 5,8, arată un grad ridicat de sensibilitate al plantelor de cânepă față de erbicide. Erbicidele Guardian (2,2 l/ha) Dual Gold (1,5 l/ha) și Fusilade forte (1,0 l/ha) au fost tolerate mai bine de plantele de cânepă. Erbicidele Sencor, Lontrel 300, Logran și Granstarm nu au fost tolerate de plantele de cânepă. În ceea ce privește eficacitatea erbicidelor în combaterea buruienilor se constată schimbări în dinamica îmburuienării, care au fost diferențiate în funcție de erbicidul folosit, dar și de condițiile climatice. Erbicidele Guardian (2,2 l/ha) și Dual Gold (1,5 l/ha) au combătut buruienile mono- și dicotiledonate anuale în procent de 65, respectiv, 55%. Producțiile de semințe realizate au fost influențate de selectivitatea și eficacitatea erbicidelor, dar și de condițiile climatice.

Cuvinte cheie: selectivitate, eficacitate, erbicide

RESEARCH ON THE PIGMENT CONTENT IN VARIOUS APPLE TREE VARIETIES, TREATED WITH CAPSICOSIDE

N. MUNTEANU, Dorina IUREA, M. ISTRATE, P. CHINTEA

ABSTRACT - Furostanol glycoside represents a natural substance belonging to the class of saponines. Capsicoside, one of them, is found in *Capsicum annuum* seeds and it was obtained by the alcoholic extraction from pepper seeds. It is a bioactive substance of vegetal origin, having a wide range of biological activities, especially antiviral and antifungal properties. The goal of the present paper was to promote this bioactive compound and to evaluate its biological activity. The influence of the plant compound with steroidal glycoside structure was studied on the plantation of apple trees. The treatments consisted in spraying the aqueous solution of Capsicoside, at different doses and ways of using. The results of the experiments pointed out

the positive effects of the influence of steroidal glycosides on the growth and quality development of apple trees.

Key words: furostanol glycosides, pepper seeds, apple tree

REZUMAT - Studii asupra conținutului de pigmenți la diferite soiuri de măr tratate cu Capsicozid. Glicozida furostanolică este o substanță naturală, care aparține clasei saponine. Capsicozidul, unul dintre acestea, se găsește în semințele de *Capsicum annum*, și a fost obținut prin extracție alcoolică din semințele de piper. Este o substanță bioactivă de origine vegetală, cu numeroase activități biologice, în special proprietăți antivirale și antifungice. Scopul acestei lucrări îl reprezintă promovarea acestui compus bioactiv și evaluarea activității sale biologice. S-a studiat influența compusului vegetal cu structura unei glicozide steroidice asupra unei plantații de meri. Tratamentele au constatat în pulverizarea cu soluție apoasă de Capsicozid, în diferite doze și moduri de folosire. Rezultatele au subliniat efectele pozitive ale glicozidelor steroidice asupra creșterii și dezvoltării merilor.

Cuvinte cheie: glicozidă furostanolică, semințe de piper, măr

IMPROVING THE VINE CROP TECHNOLOGIES BY USING GLYCOSIDE SUBSTANCES, UNDER CONDITIONS OF ECONOMIC EFFICIENCY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

N. MUNTEANU, Dorina IUREA, M. MUSTEA

ABSTRACT- Ecostim is a furostanol glycoside and represents a natural substance belonging to the class of saponines (found in *Lycopersicon esculentum* seeds). This product was obtained by alcoholic extraction from tomato seeds and represents a bioactive substance of vegetal origin, having a wide range of biological activities, especially antiviral and antifungal properties. The goal of this paper was to estimate the biological activity of the product. The influence of the vegetal compound with steroidal glycoside structure was studied on the vine plantation from the Iași vineyard. The treatments consisted in spraying the aqueous solution of Ecostim, at different doses and ways of using. The results pointed out the favourable effects of treatments on the plant growth and development, according to the phenological phase and used concentration.

Key words: bioactive compound, steroidal glycoside, vine plantation

REZUMAT - Optimizarea tehnologiilor de cultivare a viței –de-vie, folosind biopreparate glicozid – steroidice, în condiții de eficiență economică și protecția mediului înconjurător. Ecostim este o glicozidă furostanolică, reprezentând o substanță naturală ce aparține clasei saponinelor (întâlnită în semințele de *Lycopersicon esculentum*). Acest produs a fost obținut prin extracție alcoolică din semințele de tomate și este o substanță bioactivă de origine vegetală, având multe activități biologice, în special proprietăți antivirale, antifungice etc. Scopul acestei lucrări îl reprezintă activitatea biologică a produsului. S-a studiat influența compusului vegetal cu structura unei glicozide steroidice asupra plantației de viță-de-vie din podgoria Iași. Tratamentele au constatat în pulverizarea cu soluție apoasă de Ecostim, în diferite

doze și moduri de folosire. Rezultatele au subliniat efectele favorabile ale tratamentelor asupra creșterii și dezvoltării plantelor, în funcție de fenofază și de concentrația folosită.

Cuvinte cheie: compus bioactiv, glicozidă steroidică, plantație de viță-de-vie

ASPECTS CONCERNING THE EVOLUTION IN TIME OF CHROMATIC PARAMETERS IN SOME RED WINES

G. ODĂGERIU, M. NICULAU, E. RUSU, Otilia CHIRIȚĂ,
II. BUZILĂ, C. ZAMFIR

ABSTRACT - This study presents the evolution in time of the chromatic parameters (L, a, b, C, H^0) over 24 months, as well as the variation of total phenolic compounds (anthocyanins) and the variation of the main colour characteristics (intensity and shade), correlated to the corresponding pH changes. Twelve red wines from four grape varieties (Cabernet Sauvignon, Merlot, Fetească neagră and Băbească neagră), cultivated in the Dealu Bujorului vineyard, Galați County, obtained by classical fermentation, rototanks and thermo-maceration, were studied. The wines were obtained in October 2005 at the pilot research station and were analysed in the same month, November, of the years 2005, 2006 and 2007. The analyses have shown a variation in time of the studied parameters, depending on the oenological potential of each variety and used technology. A change in this value was noticed mainly as a decrease of the total phenolic compounds (anthocyanins), correlated especially to the variation of the pH values. Data concerning the chromatic parameters of each wine allowed an objective appreciation of the red young wines colour and of their evolution in time (during 2 years).

Key words: red varieties, absorption spectrum, evolution, chromatic parameters

REZUMAT - Aspecte privind evoluția în timp a parametrilor cromatici la unele vinuri roșii. În lucrarea de față s-a urmărit evoluția în timp a parametrilor cromatici (L, a, b, C, H^0) pe parcursul a 24 de luni, concomitent cu variația valorilor compușilor fenolici totali (respectiv ale antocianilor) și a principalelor caracteristici de culoare (intensitate și nuanță), în corelație cu modificările corespunzătoare ale pH-ului. S-au studiat 12 vinuri roșii, obținute prin macerarea-fermentarea (sistem clasic, cisterne rotative, termomacerare) a strugurilor din patru soiuri negre (Cabernet Sauvignon, Merlot, Fetească neagră, Băbească neagră), cultivate în podgoria Dealu Bujorului, jud. Galați. Vinurile au fost obținute în luna octombrie 2005, în condiții de stație pilot, și au fost analizate în luna noiembrie din anii 2005, 2006 și 2007. Determinările au evidențiat o variație în timp a valorilor parametrilor studiați, dependentă de potențialul oenologic al fiecărui soi în parte și de tehnologia folosită, constatându-se modificări ale acestora, evidențiate, în special, prin scăderea conținutului de compuși fenolici totali (mai ales prin diminuarea antocianilor), corelate, în mare parte, cu variația valorilor pH-ului. Datele privind parametrii cromatici ai fiecărui vin în parte permit aprecierea obiectivă atât a culorii vinurilor roșii tinere, cât și pe parcursul evoluției acestora în timp, pe o perioadă de doi ani.

Cuvinte cheie: soiuri roșii, spectru de absorbție, evoluție, parametri cromatici

THE IMPACT OF THE STANDARD DIET, SUPPLEMENTED WITH GLUCANS EXTRACTED FROM *CLAVICEPS PURPUREA*, ON SOME PRODUCTIVE PARAMETERS IN BROILER CHICKENS

Gh. SOLCAN, V. BOGHIAN, Luminița Diana HRIȚCU,
S. BEȘCHEA-CHIRIAC, Carmen SOLCAN, Alina ANTON, Diana MOCANU

ABSTRACT – We have studied the impact of the standard diet, supplemented with glucans extracted from *Claviceps purpurea*, on some productive parameters. The experiment was performed on 30 broiler chickens, beginning at the age of 25 days. Chickens were bred under semi-intensive conditions, being randomly distributed in three equal groups, according to their body weight. They were fed with specific commercial food, balanced in nutrient principles; each day, the glucanic extracts were added at doses of 20 mg/kg body weight for the group E1 and 40 mg/kg body weight for the group E2. The extracts were mixed with food, after being diluted in 10% distilled water. At the end of the experiment, the control group has reached a weight gain of 644 g. The group E1 (with 20 mg glucanic extract/kg) has reached a weight gain of 696 g, which represented a significant difference in comparison with the control group (+ 52 g). The group E 2 (with 40 mg glucanic extract/kg) has reached a weight gain of 728 g, which was also a significant difference as compared to the control group (+ 84 g). The specific fodder consumption was of 2.11 kg fodder/kg body weight at the group E2, slightly higher at the group E1, representing 2.21 kg fodder/kg body weight, the fodder consumption for the control group being of 2.40 kg fodder / kg body weight, significantly higher than that for groups E1 and E2. The haematological, biochemical blood and histological exams of the internal organs have registered parameters within the physiological limits, without significant differences between the control group and the experimental ones.

Key words: glucans, broiler chickens, productive parameters, standard diet

REZUMAT - Impactul dietei standard, suplimentată cu glucani extrași din *Claviceps purpurea*, asupra unor parametri productivi la puii broiler. S-a studiat impactul dietei standard, suplimentată cu glucani, asupra unor parametri productivi. Experimentul s-a efectuat pe 30 pui broiler de găină, începând de la vârsta de 25 zile, timp de 28 zile. Puii au fost întreținuți în condiții de creștere semiintensivă, fiind repartizați randomizat în trei loturi uniforme ca greutate corporală. Hrănirea s-a făcut cu hrană comercială specifică, echilibrată în principii nutritive, la care s-au adăugat zilnic extractele glucanice în doze de 20 mg/kg greutate vie la lotul E1 și 40 mg/kg greutate vie la lotul E2, omogenizate în hrană după diluție în apă distilată, 10%. La sfârșitul experimentului, lotul martor a realizat un spor în greutate de 644 g. Lotul E1 (cu 20 mg extract glucanic/kg greutate vie) a realizat un spor în greutate de 696 g, diferența față de martor fiind semnificativă (+ 52g). Lotul E2 (cu 40 mg extract glucanic/kg greutate vie) a realizat un spor în greutate de 728 g, diferența față de martor fiind, de asemenea, semnificativă (+ 84g). Consumul specific de furaj a fost de 2,11 kg furaj / kg spor la lotul E2, ușor mai crescut la lotul E1, respectiv 2,21 kg furaj / kg spor, la lotul martor, de 2,40 kg furaj / kg spor, semnificativ mai crescut decât la loturile E1 și E2. Examele hematologice și biochimice sanguine și histologice ale organelor interne au înregistrat parametrii în limite fiziologice, fără diferențe semnificative între lotul martor și loturile experimentale.

Cuvinte cheie: glucani, pui broiler de găină, parametri productivi, dietă standard