

THE EFFECT OF DROUGHT STRESS AND SUPER ABSORBENT POLYMER (A200) ON AGRONOMICAL TRAITS OF SUNFLOWER (*HELIANTHUS ANNUUS* L.) UNDER FIELD CONDITION

H. NAZARLI, M.R. ZARDASHTI

ABSTRACT - In many areas of Iran, the reproductive growth stage of sunflower is exposed to the drought stress. Therefore, the investigation of irrigation management in the farm was necessary for increasing irrigation efficiency and decreasing water loss. The objective of the present study was to investigate the effect of different amounts of super absorbent polymer (A200) and levels of drought stress on morphological characteristics, such as: head diameter, stem diameter, plant height, 100-seed weight, seed yield and physiological characteristics, such as: relative water content (RWC), chlorophyll concentration of sunflower (cv. Master) under farm conditions. The experiment was carried out as a split plot based on randomized complete block design with three replicates. Three irrigation levels (irrigation after 6, 10 and 14 days) and five amounts of super absorbent polymer (0, 75, 150, 225 and 300 kg/ha) were set as main and sub-factors, respectively. Polymer was added at the fourteen leaf stage of sunflower to soil in deepness of root development. At this same stage, drought stress was applied. Polynomial models of each traits based on the ANOVA were fitted. The results indicated that drought stress has decreased significantly all the measured traits. In this study, seed yield has shown a significant decrease. After 6 days, irrigation has resulted in higher yields than other irrigation intervals. The highest seed yield was related to 300 kg/ha polymer application and the lowest one was related to irrigation after 14 days with no application of polymer. Regarding the limitation of water resources, super absorbent polymer could be a useful strategy for the sustainability of yield under drought stress in sunflower.

Key words: sunflower, drought stress, polymer, relative water content (RWC), yield

REZUMAT – Efectul stresului provocat de secetă și al polimerului superabsorbant (A200) asupra caracteristicilor agronomice ale florii-soarelui (*Helianthus annuus* L.), în condiții de câmp. În multe zone din Iran, floarea-soarelui este expusă, în stadiul de formare a organelor de reproducere, la stresul provocat de secetă. De aceea, sunt necesare cercetări privind managementul irigației în ferme, pentru a crește eficiența irigației și a reduce pierderile de apă. Obiectivul acestui studiu îl reprezintă efectul diferitelor cantități de polimer superabsorbant (A200) și al stresului provocat de secetă asupra unor caracteristici morfologice: diametrul capitulului, diametrul tulpinii, înălțimea plantei, greutatea a 100 achene, producția de floarea-soarelui, precum și caracteristici fiziologice: conținutul de apă, conținutul în clorofilă al florii-soarelui (cultivarul Master), în condiții de fermă. Experimentul a fost realizat pe o parcelă divizată, într-un bloc complet randomizat, în trei repetiții. Cele trei niveluri de irigare (irigarea după 6, 10 și 14 zile) și cele cinci cantități de polimer superabsorbant (0, 75, 150, 225, 300 kg/ha) au fost stabilite ca principalii factori și, respectiv, subfactori. În sol, polimerul a fost adăugat în stadiul de 14 frunze; în același stadiu, a acționat și stresul provocat de secetă. Au fost propuse modele polinomiale (ANOVA). Rezultatele au arătat că stresul provocat de secetă a dus la o scădere semnificativă a tuturor caracteristicilor analizate. Producția de sămânță, în perioada de creștere a intervalelor de irigare, a scăzut semnificativ. Irigarea, după o perioadă de 6 zile, a dus la creșterea producției, în comparație cu alte intervale de irigare. Cea mai mare producție de sămânță a fost realizată când s-au aplicat 300 kg/ha polimer, iar cea mai mică producție s-a obținut în cazul irigației după 14 zile, fără aplicarea polimerului. În ceea ce privește limitarea resurselor de apă, polimerul super absorbant poate fi o strategie folositoare pentru durabilitatea producției de floarea-soarelui, în condițiile stresului cauzat de secetă.

Cuvinte cheie: floarea-soarelui, stresul cauzat de secetă, polimer, conținutul de apă, producție

SUSTAINABLE USE OF LEAF CUTTING BEE HIVES FOR ALFALFA POLLINATION

M.A. SHEBL

ABSTRACT - The pollination of plants is an important ecological service in natural and agricultural ecosystems. The majority of angiosperm plants rely on animals for pollination. The co-evolution of bees and flowers has resulted in special morphological adaptations for both insects and plants and the need of some plants for pollination by bees was absolute. One of the major forage crops in Egypt and in other parts of the world is alfalfa. The leafcutting bees, *Megachile rotunda*, are very important pollinators of alfalfa. Different natural nests have been found in the Eastern part of Egypt, but these nests are found under a high risk, due to the construction of new houses instead of old mud wall houses. Foam nests have been created from 2003 as hives for the conservation of bees, which were used for alfalfa pollination. Using leafcutting hives has resulted in a high alfalfa seed production. Easy to handle by farmers, hives are very easy for preservation, storage and reuse.

Key words: alfalfa, pollination, seed production, leaf cutting bees

REZUMAT – Folosirea durabilă a stupilor pentru albinele din familia *Megachilidae*, pentru polenizarea lucernei. Polenizarea plantelor reprezintă un important serviciu ecologic în ecosistemele naturale și agricole. Majoritatea angiospermelor au nevoie de insecte pentru polenizare. Evoluția consecutivă a albinelor și florilor a dus la adaptări morfologice speciale ale insectelor și plantelor. Unele plante au nevoie de polenizare prin intermediul albinelor. Una dintre principalele culturi furajere din Egipt și din alte părți ale lumii este lucerna. Albinele din familia *Megachilidae*, *Megachile rotunda*, reprezintă un polenizator foarte important al lucernei. În estul Egiptului, s-au găsit diferiți stupi naturali, care se află, în prezent, în pericol, din cauza construirii de noi locuințe, ce înlocuiesc vechile case din chirpici. Din anul 2003, au fost create adăposturi sub formă de stupi, pentru conservarea albinelor, care realizează polenizarea lucernei. Folosirea stupilor pentru albinele din familia *Megachilidae* a dus la creșterea producției de sămânță de lucernă. Ușor de mănuit de către fermieri, stupii sunt, de asemenea, ușor de păstrat, stocat și refolosit.

Cuvinte cheie: lucernă, polenizare, producție de sămânță, albine din familia *Megachilidae*

SOIL FERTILITY EVOLUTION INFLUENCED BY CROPPING SYSTEMS AND SOIL EROSION IN THE MOLDAVIAN PLATEAU

C. AILINCĂI, G. JIȚĂREANU, D. BUCUR, L. RĂUS, F.FILIPOV
Despina AILINCĂI

ABSTRACT – The goal of the experiments carried out during 1980-2009, at the Podu-Iloaiei Agricultural Research Station, Iasi County, was the study of water runoff and soil loss, caused by erosion, in different crops and the influence of water and soil erosion on loss of organic matter and mineral elements from soil. The results on runoff and soil losses in different crops from the Moldavian Plateau have shown that, during 1980-2009, of the total amount of 570.2 mm rainfall, 366.1 mm (64.2%) produced water runoff, which was between 6.3 mm in perennial grasses and 29.6 - 35.4 mm in maize and sunflower crops. The annual soil loss by erosion was between 0.246 t/ha in perennial grasses and 8.976 t/ha in sunflower. Erosion has

affected soil fertility by removing once with eroded soil, high amounts of mineral elements, which reached 16.1-17.5 kg/ha nitrogen, 1.2-1.3 kg/ha phosphorus and 2.0-3.2 kg/ha potassium, in maize and sunflower crops. The crop structure, which determined the diminution in mean soil losses by erosion until 3.206 t/ha, included 20 % straw cereals, 20% annual legumes, 20% row crops and 40 % perennial grasses and legumes.

Key words: cropping systems, water erosion, organic carbon, nutrient losses, water quality

REZUMAT – Evoluția fertilității solului sub influența sistemelor de cultură și a eroziunii solului în Podișul Moldovei. Experiențele, realizate la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Podu-Iloaiei, județul Iași, în perioada 1980-2009, au urmărit studiul scurgerilor de apă și de sol prin eroziune, la diferite culturi agricole și influența scurgerilor de apă și a eroziunii solului asupra substanței organice și a elementelor minerale din sol. Rezultatele obținute privind scurgerile de apă și sol prin eroziune, la diferite culturi în Podișul Moldovei, arată că, în perioada 1980-2009, din totalul de 570.2 mm precipitații înregistrate, 366.1 mm (64.2%) au determinat scurgeri, care au fost cuprinse între 6.3 mm la ierburile perene și 29.6-35.4 mm la culturile de porumb și floarea-soarelui. Pierderile anuale de sol prin eroziune au fost cuprinse între 0.246 t/ha la ierburile perene și 8.976 t/ha la floarea-soarelui. Eroziunea a influențat fertilitatea solului prin îndepărtarea, odată cu solul erodat, a unor cantități mari de elemente minerale care, la culturile de porumb și floarea-soarelui, au ajuns la 16.1-17.5 kg/ha azot, 1.2-1.3 kg/ha fosfor și 2.0-3.2 kg/ha potasiu. Structura culturilor, care a determinat reducerea pierderilor de sol prin eroziune sub 3.206 t/ha, a cuprins 20% cereale păioase, 20% leguminoase anuale, 20% culturi prășitoare și 40% leguminoase și graminee perene.

Cuvinte cheie: sisteme de cultură, eroziunea produsă de apă, carbon organic, scurgeri de elemente nutritive, calitatea apei

INFLUENCE OF NATURAL COMPLEX ORGANIC FERTILIZERS OF BORON, BASED ON ORGANIC FERTILIZATION, ON SOME QUALITATIVE PARAMETERS OF WATERMELONS ON PSAMOSOLS

I. RĂȚOI, Mihaela CROITORU, V. TOMA

ABSTRACT – Boron fertilization is an efficient technological work, especially when boron is applied on organic background. The obtained results pointed out the role of boron in plant metabolism: it stimulated the accumulation of some biochemical components in leaves (chlorophyll and carotene), intensified the activity of some enzymes (catalase) and improved fruit quality. In the variants where boron compounds were applied, greater chlorophyll content, 4.31-4.46 mg/g fresh matter, was recorded, compared to 2.14 mg/g fresh matter in the unfertilized variant and 4.00 mg/g fresh matter in the variant where only manure was used. The carotene content of leaves was of 0.73-0.79 mg/g fresh matter, compared to 0.49 mg/g fresh matter in the unfertilized variant and 0.63 mg/g fresh matter in the variant where only manure was used, in 2005. The quantity of total DM from fruits has increased from 9.35% in the unfertilized variant to 10.20-10.35% in the variants fertilized with manure + Folibor 5 l/ha - two treatments. On the organic background of 30 t/ha manure, by the leaf application of Folibor, yield increase was of 10.7 t/ha.

Key words: boron, fertilization, watermelons, quality, psamosol

REZUMAT - Influența fertilizanților organici naturali complecși ai borului, pe fondul fertilizării organice asupra unor parametri calitativi la pepenii verzi, pe psamosoluri.

Fertilizarea cu bor este o lucrare tehnologică eficientă, în special atunci când borul se aplică plantelor pe agrofond organic. Rezultatele obținute evidențiază rolul borului în metabolismul plantelor: stimulează acumularea unor componente biochimice în frunze (clorofilă, caroten), intensifică activitatea unor enzime (catalază) și îmbunătățește calitatea fructelor. La variantele la care s-au aplicat compuși pe bază de bor, s-a înregistrat un conținut mai mare de clorofilă, 4,31-4,46 mg/g substanță proaspătă, comparativ cu 2,14 mg/g substanță proaspătă, la varianta nefertilizată, și 4,00 mg/g substanță proaspătă la varianta la care s-a folosit doar gunoi de grajd, și un conținut de caroten în frunze de 0,73-0,79 mg/g substanță proaspătă, comparativ cu 0,49 mg/g substanță proaspătă la varianta nefertilizată și 0,63 mg/g substanță proaspătă la varianta la care s-a folosit doar gunoi de grajd, în anul 2005. Cantitatea de substanță uscată totală din fructe a sporit de la 9,35%, la varianta nefertilizată, la 10,20-10,35%, la variantele fertilizate cu gunoi de grajd + Folibor 5 l/ha - două tratamente. Pe agrofondul organic de 30 t/ha gunoi de grajd, prin aplicarea foliară de Folibor, sporul de producție a fost de 10,7 t/ha.

Cuvinte cheie: bor, fertilizare, pepeni verzi, calitate, psamosol

OBSERVATIONS ON THE INVENTORY OF PHYTOPHAGOUS ARTHROPODS AND PHYTOPATHOGENIC AGENTS FROM MEADOWS SITUATED IN NORTH-EASTERN MOLDAVIA

Nela TĂLMACIU, M. TĂLMACIU, F.D. LIPȘA

ABSTRACT – In most of grassland ecosystems used for grazing, a change of flower composition took place, by invading these areas with weeds that diminish their economic value, both quantitatively and qualitatively. One of the strategies of weed control is using natural limitative factors, which are pests and phytopathogenic agents. Observations were carried out in 2009 on two plots: the first plot situated near Iași - Miroslava and the second plot situated near Bârlad - Perieni, 100 km south from Iași. The plots were invaded by *Lepidium draba*. As a result of inventorying phytophagous bodies of invasive plants in the grassland ecosystems of the Central Moldavian Plateau in 2008, we have shown that the species belonged to orders *Coleoptera*, *Heteroptera*, *Homoptera*, *Diptera*, *Lepidoptera* and *Acari*. Among all these species, as potential control agents of *Lepidium draba*, having a high control rate, there were *Ceutorhynchus cardariae* Korotyaev, *Psylliodes wrasei* Leonardi and Arnold., *Aceria draba* Nal. The signalled micromycetes were *Blumeria graminis*, found in Perieni (Vaslui) in common meadow grass (*Poa pratensis*); *Puccinia coronifera* f. sp. *Lolii* in Miroslava (Iași) in raigrass (*Lolium perenne*); *Puccinia poarum* in Perieni (Vaslui) in *Poa pratensis*; *Alternaria alternata* was signalled in whitetop (*Lepidium draba*), alfalfa (*Trifolium repens*), orchardgrass (*Dactylis glomerata*), raigras (*Lolium perenne*) sampled in Perieni (Vaslui) on June 10, 2009 and *Cladosporium herbarum* found in *Lepidium draba* and raigrass (*Lolium perenne*) in Miroslava (Iași) on July 5, 2009 and in alfalfa (*Medicago sativa*) in Perieni (Vaslui) on July 25, 2009.

Key words: natural grassland, invasive plants, phytophagous arthropods, phytopathogenic agents

REZUMAT - Observații privind inventarierea artropodelor fitofage și a agenților fitopatogeni din pajiștile situate în nord-estul Moldovei. În majoritatea ecosistemelor praticole, exploatate prin pășunat, are lor o schimbare a compoziției floristice, adesea prin invadarea acestor suprafețe cu specii de plante, cunoscute sub numele generic de buruieni, care le depreciază valoarea economică, atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ. Una dintre strategiile de combatere și menținere a acestor plante în pășuni la un nivel tolerabil este utilizarea factorilor limitativi naturali, reprezentați, în special, prin dăunători și agenți fitopatogeni specifici. Astfel, observațiile au fost efectuate în anul 2009, pe două loturi: primul lot, situat lângă Iași - Miroslava și cel de-al doilea lot, situat lângă orașul Bîrlad – Perieni, la aproape 100 km sud de Iași, loturi invadate de *Lepidium draba*. În urma efectuării cercetărilor de inventariere a organismelor fitofage ale plantelor invazive în ecosistemele praticole din zona Podișului Central Moldovenesc, în anul 2008, s-a evidențiat faptul că speciile aparțin ordinelor: *Coleoptera*, *Heteroptera*, *Homoptera*, *Diptera*, *Lepidoptera* și *Acari*. Dintre toate aceste specii, ca potențiali agenți de combatere a speciei *Lepidium draba*, cu o rată înaltă de distrugere a acesteia, sunt *Ceutorhynchus cardariae* Korotyaev, *Psylliodes wrasei* Leonardi și Arnold., *Aceria draba* Nal. Micromicetele semnalate au fost următoarele: *Blumeria graminis* la Perieni (Vaslui) pe firuță (*Poa pratensis*); *Puccinia coronifera* f. sp. *Lolii* la Miroslava (Iași) pe raigras (*Lolium perenne*); *Puccinia poarum* la Perieni (Vaslui) pe firuță (*Poa pratensis*); *Alternaria alternata* a fost semnalată pe urda vacii (*Lepidium draba*), trifoi (*Trifolium repens*), golomăț (*Dactylis glomerata*), raigras (*Lolium perenne*), recoltate la Perieni (Vaslui) pe 10.06 și *Cladosporium herbarum*, semnalată pe urda vacii (*Lepidium draba*) și raigras (*Lolium perenne*) la Miroslava (Iași), pe 5.07.2009, și pe lucernă (*Medicago sativa*) la Perieni (Vaslui), pe 25.07.2009.

Cuvinte cheie: pajiști naturale, plante invazive, artropode fitofage, agenți fitopatogeni

QUALITATIVE DETERMINATION OF LACTO-FERMENTED PRODUCTS FOUND IN THE COMMERCIAL NETWORK OF IAȘI COUNTY

D. BECEANU, Roxana Mihaela ANGHEL

ABSTRACT - Pickling is a semiconservation method by which they try to obtain the necessary concentration of lactic acid in a saline solution, through bacterial fermentation, starting from the glucides existing in products. In this scientific paper, we made a comparative study between lacto-fermented products from the commercial network and lacto-fermented products obtained in a different way (iodated/non-iodated salt) through the household pickling method. Overall, we had 14 samples of lacto-fermented products, nine samples from supermarkets and five samples of sauerkraut with iodated and non-iodated salt. During the carrying out of the study, we also followed the highlighting of iodated salt effects on the conservation process of vegetables by pickling. Through the chemical analyses and the physical determinations effectuated, we have tried to show the differences existing between the products purchased from the commercial network and those obtained by household pickling.

Key words: lacto-fermentation, vegetables, potassium iodide, quality

REZUMAT - Determinări calitative privind sortimentul de produse lactofermentate existente în rețeaua comercială a municipiului Iași. Murarea este un procedeu de semiconservare, prin care se urmărește obținerea, în soluție salină, prin fermentație bacteriană, a unei concentrații necesare de acid lactic, pornind de la glucidele existente în produse. În prezenta lucrare, s-a realizat un studiu comparativ între produse lactofermentate din rețeaua comercială și produse lactofermentate obținute diferențiat (sare iodată/neiodată), prin procedeul de murare casnică. În total, au fost urmărite 14 probe de produse lactofermentate, nouă probe din supermarketuri și cinci probe de varză murată cu sare iodată și neiodată. Pe parcursul efectuării studiului s-a urmărit, de asemenea, punerea în evidență a efectelor pe care le are sarea iodată asupra procedurii de conservare a legumelor prin murare. Prin analizele chimice și determinările fizice efectuate am încercat să evidențiem deosebirile care există între produsele din rețeaua comercială și cele obținute prin procedeul de murare casnică.

Cuvinte cheie: lactofermentare, legume, iodură de potasiu, calitate

THE INFLUENCE OF MICRONUTRIENTS ON THE CAPACITY OF ACCUMULATING CELL BIOMASS IN *BACILLUS MEGATERIUM* STRAIN FROM SOIL

Ioana-Adriana ȘTEFĂNESCU, Raluca MOCANU, Ștefania SURDU

ABSTRACT - *Bacillus megaterium* is a microorganism from soil, located mainly in rhizosphere, with capacities of biosolubilization of insoluble micronutrients, which are unavailable for plant nutrition. The biosolubilization of iron, manganese, zinc and copper compounds, which are insoluble forms for plant nutrition, depended on the amount of microorganisms in soil. At the end of the experiment, the accumulation capacity of cell biomass was tested for *Bacillus megaterium* strain, which was isolated from forest soil, for decreasing the high degree of soil pollution. The quantity of accumulated biomass by *Bacillus megaterium* also depended on the level of microorganism adaptation to the presence of these metals in environment. Thus, it was demonstrated that an isolated strain from the metal polluted soil, in comparison with *Bacillus megaterium* isolated from a forest soil, would accumulate a significant superior biomass quantity.

Key words: *Bacillus megaterium*, phosphogypsum, accumulation of biomass

REZUMAT – Influența micronutrienților asupra capacității de acumulare a biomasei de către *Bacillus megaterium* din sol. *Bacillus megaterium* este un microorganism din sol, localizat în rizosferă, având capacități de biosolubilizare a micronutrienților insolubili, care nu sunt disponibili pentru nutriția plantelor. Biosolubilizarea compușilor fierului, manganului, zincului și cuprului, care sunt forme insolubile pentru nutriția plantelor, depinde de cantitatea de microorganisme din sol. La sfârșitul experimentului, s-a testat capacitatea de acumulare a biomasei de către *Bacillus megaterium*, care a fost izolat din solul forestier, pentru a diminua gradul mare de poluare a solului. Cantitatea de biomasă acumulată de tulpina *Bacillus megaterium* a depins și de nivelul de adaptare a microorganismului la prezența acestor metale în mediu. Astfel, s-a demonstrat că o tulpină, izolată din solul poluat cu metale, în comparație cu *Bacillus megaterium*, izolat dintr-un sol de pădure, acumulează o cantitate de biomasă mult mai mare.

Cuvinte cheie: *Bacillus megaterium*, fosfogips, acumulare de biomasă

SEROLOGICAL INVESTIGATIONS ON THE AVIAN INFLUENZA

T.C. PATACHE

ABSTRACT – Serological investigations were carried out during 2006 – 2008 on 4,176 blood samples, taken from different fowl species (hen, turkey hen, goose, duck, guinea fowl and pigeon), in areas where the avian influenza was signalled. At the beginning, examination was carried out through the ELISA immunoenzyme test and then, through the *hemagglutination-inhibition reaction* (HIR). Of the tested 4,176 samples, 485 samples have reacted positively, which represented 11.61%, while 3691 have reacted negatively, representing 88.39%. Positive serological reactions were recorded only in the samples taken in 2006, when of 848 tested samples, 485 have reacted positively, which represented 57.11%, while 363 (42.89%) had negative reactions. Samples taken and tested in 2007 and 2008 had a negative reaction. The most positive reactions were obtained at samples taken from hen, where of 2182 tested samples, 371 (17%) had positive reactions, followed by samples taken from turkey hen (10.51%), guinea fowl (5.78%), duck (3.11%) and goose (2.74%).

Key words: avian influenza, serologic examination, virus

REZUMAT - Cercetări serologice privind gripa aviară. Investigațiile serologice s-au efectuat în perioada 2006 – 2008, pe un număr de 4176 probe de sânge, recoltate de la diferite specii de păsări (găină, curcă, rață, găscă, bibilică, porumbel), din zone în care a fost semnalată infecția gripală. Examinarea s-a realizat, inițial, prin testul imunoenzimatic ELISA, ulterior, prin reacția de inhibare a hemaglutinării (IHA). Din totalul de 4176 probe examinate, 485 probe au reacționat pozitiv, ceea ce reprezintă 11,61%, iar 3691 au reacționat negativ, reprezentând 88,39%. Reacții serologice pozitive s-au înregistrat numai la probele recoltate în anul 2006, când, din cele 848 probe examinate, un număr de 485 au reracționat pozitiv, ceea ce reprezintă 57,11%, iar 363 (42,89%) au dat reacții negative. Probele recoltate și examinate în anii 2007 și 2008 au reacționat în totalitate negativ. Cele mai multe reacții pozitive s-au obținut la probele recoltate de la găină, unde, din cele 2182 probe examinate, 371 (17%) au dat reacții pozitive, urmate, în ordine descrescătoare, de cele prelevate de la curcă (10,51%), bibilică 5,78%, rață 3,11% și găscă 2,74%.

Cuvinte cheie: gripa aviară, examen serologic, virus

SEROLOGICAL EVALUATION OF CANINE CORONAVIRUS ANTIBODIES

Cristina HORHOGEA, M. CARP-CĂRARE, Cristina RÎMBU, C. CARP-CĂRARE

ABSTRACT - Canine enteric coronavirus (CECoV) is an infectious disease, affecting dogs and being responsible for the occurrence of diarrhoea with various degrees of severity in puppies. Research has covered two main directions: the establishment of canine coronavirus carriers among healthy animals and those with digestive troubles (diarrhoea, vomiting and weight loss), and the assessment, after vaccination with canine anticoronavirus vaccine, of specific antibody titer type IgG and IgM. The values of optical density, determined by indirect ELISA for anticoronavirus antibodies type IgM, have varied from 93 to 1004, showing the specific immune response after infection and the establishment of canine coronavirus carriers and disposers. The values of optical density, determined by indirect ELISA for anticoronavirus

antibodies type IgG, have varied after 14 days, from 89 to 556, while after 21 days, from 312 to 723. In case of anticoronavirus antibodies type IgM, after 14 days, the same values varied from 43 to 267, while after 21 days, from 45 to 253, showing the specific immune response after vaccine. The obtained results allowed us to assess the importance of knowing the carrier and removal status of canine coronavirus, as a source of infection for other animals, not necessarily belonging to the same breeds. These could develop very severe diseases, even lethal ones.

Key words: coronavirus, dogs, antibodies

REZUMAT - Evaluarea serologică a anticorpilor anticoronavirus canin. Coronavirusul enteric canin (CECoV) este un agent patogen infecțios, ce afectează, pe scară largă, câinii, fiind responsabil de apariția unei diaree cu grade diferite de severitate. Cercetările efectuate au vizat doua direcții importante: stabilirea purtătorilor de coronavirus canin în rândul animalelor sănătoase și cu afecțiune digestivă (diaree, vărsături și pierdere în greutate) și evaluarea, după vaccinare cu vaccin anticoronavirus canin, a titrului de anticorpi specifici, de tip IgG și IgM. Valorile densității optice, determinate de ELISA indirectă pentru anticorpi anticoronavirus de tip IgG, au variat de la 121 la 1426, iar în cazul anticorpilor anticoronavirus de tip IgM au variat de la 93 la 1004, indicând răspunsul imun specific după infecție și suspectarea animalelor ca fiind purtătoare și eliminatoare de coronavirus canin. Valorile densității optice, determinate de ELISA indirectă pentru anticorpi anticoronavirus de tip IgG, au variat, la 14 zile, de la 89 la 556, iar la 21 de zile, de la 312 la 723. În cazul anticorpilor anticoronavirus de tip IgM, la 14 zile, aceleași valori au variat de la 43 la 267, iar la 21 de zile, de la 45 la 253, indicând răspunsul imun specific postvaccinal. Rezultatele obținute ne-au permis să apreciem importanța cunoașterii statusului de purtător și eliminator de coronavirus canin, fiind sursă de infecție și pentru alte animale, nu neapărat din aceeași specie, și care pot dezvolta afecțiuni foarte severe, chiar letale.

Cuvinte cheie: coronavirus, câini, anticorpi

STUDIES REGARDING THE EVOLUTION OF AGRICULTURE ASSOCIATIONS IN IAȘI COUNTY FOR DESIGNING VIABLE FARMS

St. BREZULEANU

ABSTRACT- The area of arable land in Iași County did not change significantly in the period 2006-2008, but a slight increase was noticed in arable areas as size in the private sector, in comparison with those operated by the state. The tendency to raise the number of family associations from 280 in 2006 to 340 in 2008 was noticed, which means an increase of almost twice. An increase of more than twice was recorded in the area of arable land of this type of holding in 2008, compared to 2006. As concerns the peculiarities of the associative forms of Iași County, we have accomplished the modelling of the agricultural production for farms of 25.50, 80 and 110 ha in the hilly area. These differentiations were made taking into consideration the reports indicated by the Government Order 108/2001 and the information collected from the literature on the size of the farms in various areas of agricultural production. Because of a relatively small number of crops and some restrictions in number, we have applied the method of multiple choices. For each module, there has been taken a number of conventional animals -AC, which is determined by the possibilities of farmers to ensure dairy

production, especially in compliance with livestock sanitary rules imposed by the European Union.

Key words: family associations, Iași County, land fund, agricultural production modelling, optimization of crop structure

REZUMAT - Studii privind evoluția formelor asociative agricole din județul Iași în vederea proiectării unor exploatații agricole viabile. Suprafața terenurilor agricole din județul Iași nu s-a modificat considerabil în perioada 2006 – 2008, dar se poate observa o ușoară creștere a mărimii suprafețelor agricole din domeniul privat, în comparație cu cele exploatare de către stat. Aceeași tendință se observă și în ceea ce privește numărul de asociații familiale, de la 280 în anul 2006 la 340 în anul 2008. De asemenea, s-a înregistrat și o multiplicare de mai mult de două ori a suprafeței de teren agricol a acestui tip de exploatare în anul 2008, comparativ cu anul 2006. Având în vedere particularitățile formelor asociative din județul Iași, s-a realizat modelarea producției agricole pentru ferme de 25, 50, 80 și 110 ha în zona de deal. Aceste diferențieri s-au făcut ținând seama de prevederile O.U.G. 108/2001 și de informațiile culese din literatura de specialitate, privind dimensiunea fermelor în diverse zone de producție agricolă. Ca urmare a unui număr relativ mic de culturi și a unor restricționări sau condiționări mai reduse ca număr, s-a aplicat metoda variantelor multiple. Pentru fiecare modul s-a luat în calcul un anumit număr de animale convenționale – AC, acesta fiind determinat de posibilitățile fermierilor de a asigura o producție de lapte, mai ales, cu respectarea normelor igienico-sanitare impuse de Uniunea Europeană.

Cuvinte cheie: asociații familiale, județul Iași, fondul funciar, modelarea producției agricole, optimizarea structurii culturilor

SUSTAINABLE AGRICULTURAL DEVELOPMENT – CONCEPTS, PRINCIPLES, ECO-EFFICIENCY, ECO-EQUITY, ECO-CONDITIONING

Carmen ZAHARIA

ABSTRACT - Starting with the reform of 1999 (named Agenda 2000), the Common Agricultural Policy has two main directions: *market policy* and *sustainable development of rural zones*. Since 2003, the environmental aspects were better integrated into the agricultural policy that included new measures or improvements of the existing ones, in order to promote the environment protection (new concept of the ‘*sustainable agricultural development*’). The main instrument of market policy is *eco-conditioning*. Agenda 2000 has introduced the requirement for all EU member states to apply measures for the environment protection, in order to assure the quality of agricultural soils and production. If these measures are not observed, sanctions are applied that include reduction or even non-approval of direct subsidies for farmers. Thus, a minimum level of environment standards should be observed and the best agricultural practices should be applied so that the *eco-efficiency* and *eco-equity* be maintained and driven into the right direction for future generation and environment protection.

Key words: sustainable agricultural development, environment standards, eco-efficiency, eco-equity, eco-conditioning

REZUMAT – Dezvoltarea agricolă durabilă – concepte, principii, eco-eficiență, eco-echitate, eco-condiționalitate. Plecând de la reforma din 1999 (numită Agenda 2000), politica

agricolă urmează două direcții principale: *politica de piață și dezvoltarea durabilă a zonelor rurale*. Din 2003, aspectele de mediu au fost integrate mai bine în politica agricolă, care include noi măsuri sau îmbunătățiri ale celor existente, în vederea promovării protecției mediului înconjurător (noul concept de “dezvoltare agricolă durabilă”).

Principalul instrument al politicii de piață este *eco-condiționalitatea*. Agenda 2000 a introdus cerința ca toate statele membre UE să aplice măsuri pentru protecția mediului înconjurător, în vederea asigurării calității solurilor și culturilor agricole. Dacă aceste măsuri nu sunt respectate, vor fi aplicate sancțiuni, care includ reducerea sau chiar neaprobarea subvențiilor directe pentru fermieri. Astfel, va trebui respectat un nivel minim al standardelor de mediu, aplicate cele mai bune practici agricole, astfel încât *eco-eficiența și eco-echitatea* să fie menținute și conduse către o direcție dreaptă, sigură pentru generația viitoare și protecția mediului înconjurător.

Cuvinte cheie: dezvoltare agricolă durabilă, standarde de mediu, eco-eficiență, eco-echitate, eco-condiționalitate