

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023

Fortificarea lanțului ”hrană-animal-productie” prin utilizarea resurselor furajere noi, metodelor și schemelor inovative de asanare

Cifra proiectului 20.80009.5107.12

Studierea compoziției chimice și valorii nutritive a plantelor noului soi de *Astragalus galegiformis* – „Vigor” ne demonstrează că, după conținutul de proteină brută masa verde de astragal poate fi comparată cu lucerna, deoarece acest indice se încadrează în limitele de la 21,63% în faza de până la butonizare, apoi scade până la 17,69% din SU în perioada de butonizare, ajungând la 17,38% în faza de înflorire. Conținutul de energie crește de la 0,13 UN în perioada de până la butonizare până la 0,16 UN la butonizare și 0,18 UN la înflorire. Nivelul de energie metabolizabilă - dacă în substanța uscată scade de la 9,53 Mj/kg SU până la 9,12 Mj/kg corespunzător fazelor de dezvoltare, apoi conținutul de EM în planta cu umiditatea naturală crește de la 1,43 până la 1,95 Mj/kg.

Au fost efectuate cercetările de rigoare referitor la posibilitățile de conservare a masei vegetale de *Astragalus galegiformis* prin uscare și obținerea fânului și prin conservare și obținerea fânajului. Sa constatat că, din coasele II și III de se poate de obținut fân de o calitate foarte înaltă. Deasemenea sa constatat că din *Astragalus galegiformis* se poate obține un fânaj de calitate, cu condiția că umiditatea optimă a acestui furaj trebuie să fie în limitele de 55-60%.

Cercetările științifice privind utilizarea turtei din semințe de dovleac au demonstrat că turta din semințe de dovleac cu coajă conține: unități nutritive -1,06; energie metabolizabilă -11,21 Mdj; proteină brută - 40,5%; grăsime brută - 14,41%; celuloză brută - 28,07%; substanțe extractive neazotate - 1,21 %; calciu -0,09%; fosfor - 0,21 %; are un conținut de zahăr de 2,29% în substanța absolut uscată, carotena este de 4,50 mg/kg. Substituirea parțială a șrotului de soia cu turtă din semințe de dovleac cu coajă, a redus prețul de cost a unui kg de nutreț combinat cu 2,7% în prima perioadă și 6,2% în perioada a doua de îngrășare, sa obținut un efect economic pe perioada experimentală în mărime de 203,90 lei/cap.

Utilizarea biomasei obținută din tulpăina *Streptomyces fradiae* CNMN-Ac-11 în alimentația tineretului de rață din rasa Leșească, în proporție de 0,1% a sporit performanțele productive a tineretului de rață. Respectiv, greutatea corporală a tineretului de rață a crescut cu 5,4 %, consumul specific a scăzut cu 4,9 %, iar randamentul la sacrificare a sporit cu 4,3 %.

Utilizarea vaccinurilor contra salmonelozei aviare în eectivele de găini ouătoare a contribuit la reducerea cu 1,5 % a ouălor nestandarte și cu 3,6% a peritonitelor vetelinice, ce demonstrează o eficiență comparativă cu efectivele de păsări nevaccinate. Incidența serotipelor patogene de *Salmonella spp.* în carcase de pasăre a constituit 6%, cu predominarea serotipelor *Salmonella gallinarum*, *Salmonella enteritidis* și *Salmonella infantins*. Izolatele de *Salmonella spp.* au avut rezistență semnificativă la preparatele antimicrobiene Doxiciclină, Colestină și Amoxicilină cu variații de la 64% la 72,8%, iar cea mai înaltă sensibilitatea, de 82%, a fost la preparatul Ofloxacin.

În rezultatul aprecierii impactului tulpinelor de microorganisme eficiente autohtone asupra organismului păsărilor a fost constat că *Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.* și *Bacillus spp.* au influențat sporul în greutate a puilor respectiv cu 7,24%, 6,99% și 4,96%, iar tulpina *Lactobacillus spp.* a fost cea mai eficientă în combaterea colibacilozei.

Fertilizantul lichid EM-1 a influențat pozitiv procesele de dezvoltare fiziologică a plantelor. În toate fazele fenologice plantele de porumb și mazăre de pe loturile experimentale s-au dezvoltat respectiv cu 2-7 zile și 1-2 zile mai repede decât cele de pe loturile martor. De asemenea a fost ameliorată calitatea porumbului prin sporirea unor indicatorilor principali ai calității (conținutul azotului total, proteinei brute și fosforului).

Au fost publicate 8 articole în reviste științifice internaționale și naționale, inclusiv 5 cu IF; 12 articole în lucrările conferințelor internaționale și naționale; 16 teze în lucrările conferințelor științifice internaționale și naționale; obținute 4 brevete de invenție; depuse 3 cereri de brevet. La saloanele de inventică obținute 9 medalii de aur, 8 medalii de argint și 1 medalie de bronz.

Studying the chemical composition and nutritional value of the plants of the new variety of *Astragalus galegiformis* or "**Vigor**" proves that by the crude protein content the green mass of astragalus can be compared with alfalfa, since this index falls within the limits of 21.63% in the phase up to budding, then decreases to 17.69% of DM during budding, falling to 17.38% in the flowering phase. The energy content increases from 0.13 of NU in the period up to budding to 0.16 of NU at budding and 0.18 of NU at flowering. The level of metabolizable energy, so, if in dry matter it decreases from 9.53 Mj/kg of DM up to 9.12 Mj/kg corresponding to the development phases, then the ME content in the plant with natural moisture increases from 1.43 MJ/kg to 1.95 MJ/kg.

The necessary research was carried out on the possibilities of preserving the plant mass of *Astragalus galegiformis* by drying and obtaining hay and by preserving and obtaining haylage. It was found that very high quality hay can be obtained after IInd and IIIrd scythes. It was also found that a quality hay can be obtained from *Astragalus galegiformis*, provided that the optimum humidity of this feed should be within 55-60%.

Scientific research on the use of pumpkin seed cake has shown that pumpkin seed cake with peel contains: nutrient units -1.06; metabolizable energy -11.21 Mj; crude protein - 40.5%; crude fat - 14.41%; crude cellulose - 28.07%; non - nitrogenous extractive substances - 1.21 %; calcium -0.09%; phosphorus-0.21 %; has a sugar content of 2.29% in absolutely dry matter, carotene is of 4.50 mg/kg. The partial substitution of soybean meal with pumpkin seed cake with peel reduced the cost price of one kg of combined fodder by 2.7% in the first period and by 6.2% in the second fattening period, and an economic effect was obtained during the experimental period in the amount of 203.90 lei/head.

The use of biomass obtained from *Streptomyces fradiae* strain CNMN-Ac-11 in the feeding of the duck youth of the Lye breed, in a proportion of 0.1% increased the productive performance of the duck youth. Respectively, the body weight of young ducklings increased by 5.4 %, the specific consumption decreased by 4.9%, and the slaughter yield increased by 4.3%.

The use of vaccines against *avian salmonellosis* in egg-laying hens contributed to the reduction of non-standard eggs by 1.5% and by 3.6% of vetelin peritonitis, which demonstrates a comparative efficiency comparing to unvaccinated poultry batches. Incidence of pathogenic serotypes of *Salmonella spp.* in poultry carcasses constituted 6%, with the predominance of serotypes *Salmonella gallinarum*, *Salmonella enteritidis* and *Salmonella infantis*. Isolates of *Salmonella spp.* they had significant resistance to the antimicrobial preparations Doxycycline, Cholestine and Amoxicillin with variations from 64% to 72.8%, and the highest sensitivity, of 82%, was to the preparation Ofloxacin.

As a result of the assessment of the impact of the strains of effective local microorganisms on the birds' body, it was found that *Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.* and *Bacillus spp.* they influenced the weight gain of the chickens respectively by 7.24%, 6.99% and 4.96%, and the strain *Lactobacillus spp.* it was most effective in combating colibacillosis.

Liquid fertilizer EM-1 positively influenced the processes of physiological development of plants. In all phenological phases the corn and pea plants from the experimental groups developed respectively 2-7 days and 1-2 days faster than those from the control groups. In all phenological phases the corn and pea plants from the experimental groups developed respectively 2-7 days and 1-2 days faster than those from the control groups. Also, the quality of corn was improved by increasing some of the main quality indicators as total nitrogen content, crude protein and phosphorus etc.

8 articles were published in international and national scientific journals, including 5 with IF; 12 articles in the Issues of international and national conferences; 16 theses in the Proceedings of international and national scientific conferences; obtained 4 invention patents; forwarded 3 patent applications. At the inventiveness salons were awarded 9 gold medals, 8 silver medals and 1 bronze medal.