

## ЕПИЗООТИОЛОГИКАЛ СИТУАЦИОН ИН ТИЕ ПОУЛТРИ ИН ТИЕ РЕПУБЛИК ОФ МАКЕДОНИА АНД ТИЕИР ИМУНОПРОФИЛАКСИС

*Dodovski M.<sup>1</sup>, Prodanov R.<sup>2</sup>, Mitevski D.<sup>2</sup>, Katerina Dodovska<sup>2</sup>, Lukarev T.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Veterinary faculty Skopje, <sup>2</sup>Veterinary institute Skopje*

*PROCEEDINGS OD VI MACEDONIAN POULTRY DAYS, OHRID 1998*

## ЕПИЗОТИОЛОШКАТА СОСТОЈБА НА ИНФЕКТИВНИТЕ БОЛЕСТИ КАЈ ЖИВИНАТА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА И НИВНА ИМУНОПРОФИЛАКСА

*Додовски М.<sup>1</sup>, Проданов Р.<sup>2</sup>, Мишевски Д.<sup>2</sup>, Каџерина Додовска<sup>2</sup>, Лукарев Т.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Ветеринарен факултет Скопје, <sup>2</sup>Ветеринарен институт Скопје*

*ИЗЛОЖЕНО НА VI МАКЕДОНСКИ ЖИВИНАРСКИ ДЕНОВИ, ОХРИД 1998*

### SUMMARY

In this paper a review of the epizootiological situation and immunoprophylactic measures that are taken in the country is given. Special attention is given to the problem of development of satisfactory vaccination program according to the field situation. Examples of vaccination programs in the period 1993-1998 are given. Paper is also dealing with the future step that have to be taken to assure successful poultry production.

### INTRODUCTION

In the past few years, the poultry production in the Republic of Macedonia notes a 40-50% decrease of the usage of the existing capacities. Besides the decreased production, the health problems did not decreased too, but they gone even worse, because of late supply with biological preparations, due to which contagious and severe diseases occurred such as the Gumboro disease, lack of sufficient quantities of raw materials (protein and energetic feeds and vitamin-mineral premixes) for fodder preparation, as well as lack of disinfectants, antibiotics and other preparations. All the above-mentioned reasons contributed for deterioration of the poultry health condition, which led to occurrence of diseases with different ethnology.

### КРАТКА СОДРЖИНА

Во овој труд е даден преглед на епизоотолошката ситуација и мерките на имунопрофилактика кои се превземаат во земјата. Особено внимание е посветено на проблемот на развој на добра вакцинална програма во однод на ситуацијата на теренот. Дадени се примери на вакцинални програми во периодот 1993-1998. Во трудот се исто така разгледувани мерките кои треба да се превземат да се обезбеди успешно живинарско производство.

### ВОВЕД

Живинарското производство во Република Македонија во последните неколку години бележи намалена искористеност на постоечките капацитети за 40-50%. И покрај вака намаленото производство, здравствените проблеми не се намалија туку дојде до влошување на здравствената состојба на живината поради ненавремено снабдување со биолошки препарати, при што дојде до појава на контагиозни и опасни заразни болести како што е Гамборската болест, потоа немањето на доволни количини на суровини (протеински и енергетски крмива и витаминско-минерални премикси) за припрема на готови крмни



The aim of this work is to point at the health problems, the way we look and solve them, exchange of experience which could contribute for better diagnostic, standardization of the methods, antigens, serums, toxins, vaccines etc.

### IMMUNOPROPHYLAXIS

The program for the specific immunoprophylaxis of the virus diseases in the Republic of Macedonia compulsorily is carried out more than 30 years in all age and productive categories in the intensive poultry production, as well as in the small flocks, while in the extensive rural poultry production, the poultry is vaccinated only twice a year against the Newcastle disease, but against other diseases vaccination is not carried out. This program in 1983 on the initiative of the Veterinary Institute Skopje in cooperation with the Republic Veterinary Administration and the Reprocenter "Belimbegovo" has been changed and completed with introduction of new vaccines and vaccination methods. The program preparation was based on the long-standing experience of the institute, as well as on the good knowledge of the epizootologic situation in the Republic of Macedonia.

смески, како и недостаток на дезинфициенси, антибиотици и други препарати. Сите горенаведени причини придонесоа за влошување на здравствената состојба на живината, а со тоа и појава на болести со различна етиологија.

Во оваа прилика целта не е бројчано да се прикаже здравствената состојба, односно болестите на живината, бидејќи тие се познати и нешто од нив е изложено на XI Советување Плива и сточарското производство 1989 г., V Живинарски денови Струга 1993г. и во други извештаји на Одделот за живинарство при Ветеринарниот институт Скопје. Целта на овој труд е пред сè да се укаже на поедините здравствени проблеми, како ние гледаме на нив и ги решаваме, потоа размена на искуства кои можат многу да ни користат за подобра дијагностика, стандардизирање на методите, антигените, серумите, токсините, вакцините и др.

### ИМУНОПРОФИЛАКСА

Програмот за специфична имунопрофилактика на вирусните болести во Република Македонија

Table 1. Program for specific immunoprophylaxis in 1993

Табела 1. Преглед на програмата за специфична имунопрофилактика 1983 г.

Age of the poultry	Disease/vaccine	Way of application
1 day	Marek HTV	i/m
1 day	IB H-120	Spray dose
7-9 day	Gumboro, W-2512	In drinking water
18-21 day	NDV, La sota	Spray dose
28 day	Gumboro, W-2512	In drinking water
35 day	IB H-120	In drinking water
50 day	NDV, La sota	Aerosol
70 day	Bodikal	Sting in the wing wrinkle
12 week	IB H-120	In drinking water
13 week	AE (just parents )	In drinking water
15 week	NDV, La sota	Aerosol
18 week	EDS	i/m
20 week	IB H-52	In drinking water



**Note:** The descendants of the parents' flocks that are vaccinated with inactivated vaccine against the Gumboro disease are vaccinated only once on the age of 28 days.

This immunoprofilactic program was valible only in acceptable situation on the field.

The immunity control was compulsorily carried out for all flocks in our institute, and if needed in other institutions. The results that have been achieved in valible epizootiologic situation were satisfactory, so that there was no need for bigger changes in the program. In cases where the situation on the field changed considering some diseases, especially the Newcastle disease, an alternative program was implemented.

The vaccination itself should not be the only mean of the immunoprophylaxis. None of the problems could be solved only with the vaccines, if we are not able to take all the necessary measures for a complete immune response. Most of the farms carry out veterinary-sanitary measures such as: cleaning, washing, disinfecting, deratization, use of well balanced fodder, sophisticated technology and everything which is needed for a well organized intensive poultry production. In the reprocenters, the parents' flocks are being held in conditions of a severe isolation.

The immunoprofilactic program must be regularly supplemented with introduction of new vaccines and application methods. Until recently, we have been using live vaccines. With the introduction of the inactivated vaccines, we started to use them in the immunoprofilactic program, especially the polyvalent vaccines that contribute to better protection and better production.

Recently the immunoprofilactic program was adapted to the new epizootiologic situation. The changes comprise in the use of new vaccine breed and in the application time at the Gumboro disease. Now we use three vaccinations against the Gumboro disease. The first vaccination is carried out on the 17-th day, the second on the 22-nd day and the third on the 27-th day of oldness, all of them with the IM

публика Македонија задолжително се изведува веќе повеќе од 30 години кај сите старосни и производсвени категории во интензивното живинарско производство, како и кај малите индивидуални производители, додека пак во екстензивното селско живинарство, живината се вакцинира само два пати годишно против атипичната чума, додека против другите болести не се врши вакцинација. Овој програм во 1983 година на иницијатива на Ветеринарниот институт Скопје во соработка со Републичката управа за ветеринарство и Репроцентарот "Белимбегово", е изменет и дополнет со воведување на нови вакцини и методи на вакцинација. Во изработка на програмот користено е долгогодишното искуство на институтот како и познавањето на епизотиолошката состојба во Р Македонија.

**Напомена:** Потомците на родитеските јата кои се вакцинирани со инактивирана вакцина против Гамборската болест, се вакцинираат само еднаш на 28 дневна старост.

Овој програм на имунопрофилактика важеше само во епизотиолошки поволна ситуација на теренот.

Контролата на имуниот статус задолжително е вршена за сите јата во нашиот институт, а по потреба и во други институции. Од резултатите кои се постигнаа во поволна епизотиолошка ситуација во голема мера сме задоволни така што немаше потреба од побитни промени. За евентуалните промени на состојбата на теренот во поглед на поедините болести, а посебно за атипичната чума кај живината беше применет алтернативен програм.

Вакцинациите кои ги вршиме сами по себе не смеат да бидат единствено средство за борба против заразните болести. Со нив не се решава ни еден проблем ако не сме во состојба да направиме и сè друго што е потребно за солиден имун одговор. На повеќе фарми успешно се изведуваат сите ветеринарно-санитарни мерки т.е. чистење, перење, дезинфекција, дезинсеција, дератизација, употреба на добро избалансирани крмни смеси, современа технологија и сè друго за добро организирано интензивно живинарско производство. Самото изведување на



strains, while the vaccination against the Newcastle disease is carried out on the 10-th and 32-nd day of oldness.

The vaccination against the Mark's disease was started in 1973, when the first attenuated vaccine came out. In the beginning, we were using a vaccine from Philips Duphar, but latter we changed to Marikal from "Pliva" - Zagreb. We have to point out that from the time of the vaccine introduction till 1994 and in 1997, we haven't had a mass occurrence of this disease. We have rare cases in all age and productive categories, so that this disease in the total pathology of the poultry is presented with 0.4-1.6%. Besides the vaccination, in the eradication of this disease severe veterinary-sanitary measures have been taken, as well as the known principle "All in-all out".

During 1994 and 1997, there have been recorded cases of Marek's disease on two farms for consume layers. According to our researches, the reason for this occurrence was vaccination with an expired date. In 1997 the increased appearance of the Marek's disease, was due to insufficient implementation of veterinary-sanitary measures.

The Newcastle disease appears rarely in the individual producers who breed 20-50 hens. On the farms in the organized production, this disease was not registered since 1970 due to rigorous veterinary-sanitary measures and systems of severe isolation, regular vaccination on the farms and the settlements around them. We used La Sota SPF alive, and lately in 80% of the cases inactivated vaccine (Pliva), and in the other 20% from other manufacturers. The vaccination was carried out on the 18 to 21-st day oldness with the spray method, than on the 56-th day and 13 to 15-th week with the aerosol method, and in the 18-th week they get polyvalent vaccine together with the infectious bronchitis, the egg drop syndrome, which is applicated i/m. In epizootiologic unfavorable situation the first vaccination is carried out on the 5-th to 7-th day, the second on the 25-th day, and the third in the 8-th week, the fourth in the 15-th week and the fifth in the 18-th week. According to the present program of specific immunoprophylaxis

вакцинациите не представува никаков проблем. Во репроцентрите родителските јата се држат во услови на строга изолација.

Имунопрофилактичкиот програм мора постојано да се дополнува со воведување на нови вакцини и методи на апликација. До неодамна употребувавме живи вакцини. Со појавата на инактивираниите вакцини почнавме истите да ги воведуваме во имунопрофилактичкиот програм, особено поливалентните вакцини кои имаат повеќеструка предност и со тоа постигнуваат подобра заштита на живината и подобро производство.

Од неодамна имунопрофилактичкиот програм го прилагодивме на новата епизоотиолошка состојба. Измените се состојат во употреба на нови вакцинални соеви и во времето на вакцинација кај Гамборската болест. Така сега применуваме три вакцинации против Гамборска болест, првата вакцинација се изведува 17-от ден, втората 22-от ден и третата 27-от ден од старост сите три со ИМ сој, додека вакцинацијата против атипичната чума на живината се изведува 10-от и 32-от ден.

Вакцинацијата против Марековата болест ја почнавме во 1973 година, кога се појави првата атенуирана вакцина. За успехите и неуспехите од употребата на ова вакцина како и на другите соеви на вакцини (атенуирани, апатогени, мисиркини соеви) пишувано е доста во странската литература. Во почетокот употребувавме вакцина од Philips Duphar, а покасно Марикал Плива Загреб. Мора посебно да се истакне дека во Република Македонија од воведувањето на вакцинацијата се до 1994, а и 1997 година, немавме масовна појава на оваа болест. Имаме спорадични случаи кај сите старосни и производни категории, така што оваа болест во вкупната патологија на живината е застапена со 0.4-1.6%. Покрај вакцинацијата, во сузбивањето на ова болест превземавме и преземаме ригорозни ветеринарно-санитарни мерки и го применувавме познатиот принцип "All in-All out".

Во текот на 1994 и 1997 година, дојде до продор на имунитетот против Марекова болест на две фарми во експлоатацијата на конзумни несилки. Според нашите истражувања причина за продор на имунитетот е користење на вакцина со изминат рок на употреба. Додека во 1997 година зголеменото



against the Newcastle disease, the first vaccination is carried out on the 10-th day of oldness, the second on the 32-nd day, the third on the 48-th day, the fourth in the 12-th to 13-th week and in the 15-th week oil vaccine, in combination with the infectious bronchitis and the egg drop syndrome. After the second vaccination against the Newcastle disease, immunity control is carried out each two months, all the way to the end of the flock exploitation.

The vaccination against the infectious bronchitis was started in 1968 with an alive vaccine. In Republic of Macedonia there were registered several cases of infectious bronchitis in rearing production of consume layers. Taking into consideration the fact that, in the other republics of Former Yugoslavia, the epizootiologic situation of this disease was quite unfavorable, we have accepted and introduced the vaccination program from the first day with H-120 spray method, than on the 35-th day and 13-th week also with H-120 in drinking water, in the 18-th week with inactivated H-52 in drinking water and later in combination with ND and EDS, i/m. Revaccination in such flocks have not been done. Such program gives sufficient protection. The results from the periodical immunity control, talk for a good protection.

The Gumboro disease is virus infectious disease of the bursa Fabricii and other immunocompetent organs of the poultry. It was diagnosed for the first time in the USA, where from for a short period was spread on the other continents. This disease presents a permanent problem in the poultry production. In the Republic of Macedonia, it was registered for the first time in 1992, in parents chickens at the age of 8 weeks, with a 50% mortality. In this case, the chickens were vaccinated twice. Once on the 9-th day and the second time on the 28-th day with W-2512 in drinking water. Since then, this disease has caused severe economic damages in several farms for commercial chickens, where it occurred twice or three times on the same farm with a high percentage of mortality, even 70%. Because this program for specific immunoprophylaxis didn't ensure sufficient protection from the Gumboro

појавување на Марекова болест, како последица на недоволно применување на ветеринарно-санитарните мерки.

Атипичната чума кај живината во Република Македонија се појавува спорадично во дворовите па дури и масовно кај индивидуалните производители кои држат 20-50 кокошки. На фармите во организираното производство оваа болест не сме ја утврдиле од 1970 година па наваму, благодарение на ригорозно изведените ветеринарно-санитарни мерки и системи на строга изолација, потоа редовно изведување на вакцинацијата на фармите и неселбите околу фармите. Употребуваме LA sota SPF, жива во поново време инактивирана вакцина (Плива) во 80% случаи, а останатите 20% од другите производители. Вакцинацијата ја вршаме на 18-21 дневна старост со спреј методот, потоа 56-от ден и 13-15 недела со аеросол методот, а 18 недела добиваат поливалентна вакцина заедно со инфективен бронхитис, синдромот на падот на несивоста која се аплицира и/м. Во епизоотиолошки неповолна ситуација првата вакцинација ја вршиме 5-7 ден, втората 25-от ден, третата во осмата недела на старост, а четвртата 15-та и петта вакцинација 18-та недела. Според сегашната програма на специфична имунопрофилактика против атипична чума прва вакцинација вршиме 10-от ден, втора 32-от ден, трета 48-от ден, четврта 12-13 недела и 15 недела маслена, во комбинација со инфективен бронхитис и синдромот на падот на несивоста.

По втората вакцинација против атипичната чума, вршиме контрола на имунитетот против оваа болест сè до крајот на експлоатација на јатата секои два месеци.

Вакцинацијата против инфективниот бронхитис ја почнавме со жива вакцина од 1968 година. Во Република Македонија регистрирани се неколку случаи на инфективен бронхитис во одгледувањето и експлоатацијата на конзумни несилки. Со оглед на тоа дека во останатите републики на бивша СФРЈ епизоотиолошката состојба во врска со оваа болест беше неповолна, ние го прифативме и сроведовме програмот за вакцинација уште од првиот ден со H-120 спреј метода, потоа 35-от ден, и 13 недела исто така со H-120 во вода за пиење, а 18 недела со инактивирана H-52 во вода за пиење, а покасно во комбинација со Pestical и EDS и тоа и/м. Ревакцинации кај



disease, we have made changes of the program, so that the 10-th day vaccination was carried out with W-2512, and the 22-nd day with IM strains, while against the Newcastle disease vaccinations were carried out the 15-th day. The other part of the program was carried out without any changes.

таквите јата не се вршени. Ваков програм на имунопрофилактика дава задоволителна заштита. Резултатите од повремениот контрол на имуната состојба која се врши во лабораториите, говорат за добра заштита.

Гумборската болест претставува вирусно контагиозно заболување на фабри-

Table 2. Program for specific immunoprophylaxis in 1993-1994

Табела 2. Преглед на програмата за специфична имунопрофилактика 1993-1994 г.

Poultry oldness	Disease	Vaccine	Way of application
1 day	Marek's disease Infectious bronchitis	HTV IB120	i/m Spray
10 day	Gumboro disease	W2512	In drinking water
15 day	Newcastle	La sota	Spray
22 day	Gumboro disease	IM	In drinking water
36 day	Infectious bronchitis	IB-H-120	In drinking water
43 day	Newcastle	La sota	Spray
64 day	Measles and diphtheria	Bodikal	i/c in the wing wrinkle
13 week	Infectious bronchitis	IB-H-120	In drinking water
15 week	Newcastle	La sota	Aerosol
17-18 week	Threevalent vaccine NDW+IB+EDS	La sota IB-H-120 Eds	i/m

In addition, this program didn't ensure sufficient protection against the Gumboro disease, which occurred on the age of 26-th to 32-th day. Because of that, we were forced to change this program too, considering the application time and introduction of a new vaccination, as well as introduction only of intermediate races of the Gumboro disease virus.

According to our researches and the used experiences from other researcher, starting from 1997 we recommend and apply the following program for specific immunoprophylaxis.

циевата бурса и останатите имунокомпетентни органи на живината, која од САД каде за прв пат е дијагностицирана, за кратко време се прошири на сите континенти. Оваа болест претставува траен проблем во живинарското производство. Прв пат во нашата Република е востановена во 1992 година, при одгледување на родителски подмладок на старост од 8 недели, со угинување од околу 50 %. Во овој случај пилињата беа вакцинирани два пати и тоа 9 и 28 ден со W-2512 во вода за пиење. Од таа година наваму, оваа болест предизвикува значајни економски штети на поедини фарми за одгледување на 18-то неделни јарки за производство на конзумни јајца, каде се појавува по втор и трет пат на иста фарма со висок % на угинување, дури и до 70%. Со оглед дека овој програм на специфична имунопрофилактика не обезбедуваше доволна заштита од Гамборска болест извршивме промена на самата програма така



Table 3. Program for specific immunoprophylaxis in 1994-1996

Табела 3. Преглед на програм за специфична имунопрофилактика 1994-1996 г.

Poultry oldness	Disease	Vaccine	Way of application
1 day	Marek's disease	HTV	i/m
	Infectious bronchitis	IB H-120	Spray
7 day	Newcastle disease	La sota	Spray
12 day	Gumboro disease	IM	In drinking water
17 day	Gumboro disease	IM	In drinking water
22 day	Gumboro disease	IM	In drinking water
28 day	Newcastle disease	La sota	Spray
35 day	Infectious bronchitis	IB H 120	In drinking water
49 day	Newcastle disease	La sota	Spray
70 day	Measles and diphtheria	Bodikal	i/c in wing wrinkle
13 week	Infectious bronchitis	IB H 120	Spray
17 week	Threevalent vaccine NDW+IB+EDS	La sota	i/m
		H 52	
		EDS	

Table 4. Program for specific immunoprophylaxis in 1997-1998

Табела 4. Преглед на програм за специфична имунопрофилактика 1997-1998 г.

Poultry oldness	Disease	Vaccine	Way of application
1 day	Marek's disease	HTV	i/m
	Infectious bronchitis	H-120	
10 day	Newcastle disease	La sota	Spray
17 day	Gumboro disease	IM	In drinking water
23 day	Gumboro disease	IM	In drinking water
28 day	Gumboro disease	IM	In drinking water
32 day	Newcastle disease	La sota	Spray
37 day	Infectious bronchitis	IB H 120	In drinking water
49 day	Newcastle disease	La sota	Spray
70 day	Measles and diphtheria	Bodikal	Sting in the wing wrinkle
13-15 week	Newcastle disease	La sota	aerosol
	Infectious bronchitis	IB H 120 bronchopest	
16-17 week	Threevalent NDW+IB+EDS	La sota	i/m
		H-52	
		EDS	

Note: Parents' flocks in 11-th to 12-th week are vaccinated against avian encephalomyelitis.

Напомена: Родителски јата 11-12 недела вакцинација против епидемичен тремор.



The vaccination against the AE is carried out with alive vaccine on the age of 10-12-th week only at parent's flocks, applied in the drinking water. Until present days, this disease is not registered in Republic of Macedonia.

Measles and diphtheria at the poultry in the Republic of Macedonia are registered in 1970-1971, in 18-th week old pullets from Hungary. Since then in the organized production, this disease hasn't been recorded. The disease is recorded in the extensive rural production in rarer cases. In the organized production, the vaccination is carried out with Bodikal in all productive categories at the poultry on the age of 8-10 weeks, with a spring in the wing wrinkle.

The egg drop syndrome is not recorded in the organized poultry production. There are several cases registered in the small individual flocks. Severe immunoprophylactic program is being applied in parents flocks in breeding 18-th week old pullets for consume egg production.

Mycoplasma infections in interaction with E.coli are present as CDR syndrome, sinusitis and aerobaculitis in the flocks in breeding 18-th week old pullets for consume egg production. They are also present in the small flocks at the individual producers. The mycoplasma infections are a serious problem, which could cause severe economic damages. The occurrence and the consequences from mycoplasma, could be diminished with a systematical realization of the prophylactic program and with a specific therapy of the sick flocks.

The salmonella infections present serious problem in humans and animals, which manifest with intestinal disorders in acute and chronic course. One or more bacteria cause them from the Salmonella genera, family of Enterobacteriaceae. From the aspect of epizootiology, health, preventive and economy, in the poultry three groups of salmonella can be distinguished:

- specific infectious serotypes S.pullorum and S.gallinarum, which cause white diarrhea and hen typhus,
- non-specific infectious serotypes S.enteritidis and S.typhimurium
- non-specific non-infectious.

што 10-от вакциниравме со W-2512 а 22-от ден со ИМ сој, додека против атипична чума вакциниравме 15-от ден. Останатиот дел од програмата е извршен без промени.

Исто така и овој програм не обезбедуваше доволна заштита против Гамборската болест, која се јавуваше на старост од 26-32 дена. Поради тоа бевме принудени и овој програм да го промениме во однос на времето на апликација на вакцината и воведување уште една вакцинација, како и воведување исклучиво само на интермедиерните соеви на вирусот на Гамборската болест.

Според нашите истражувања и користените искуствата на други истражувачи, од 1997 година ја препорачуваме и спроведуваме следната програма за специфична имунопрофилакса.

Вакцинацијата против авијарниот енцефалитис кај живината ја вршиме со жива вакцина во старост од 10-12 недели исклучиво кај родителски јата во вода за пиење. Досега оваа болест не е дијагностицирана во Р.Македонија.

Сипаници и дифтерија кај живината во Р.Македонија се регистрирани во 1970-1971 година и тоа кај увозни 18-то неделни јарки од Унгарија. Од тогаш па наваму во организираното производство оваа болест не е регистрирана. Болеста е регистрирана во екстензивното селско производство во спорадични случаи. Во организираното производство вакцинацијата ја вршиме со Бодикал кај сите производни категории на живина во старост од 8-10 недели, со увод во крилниот набор.

EDS или Синдромот на падот на несивоста не е регистриран во организираното живинарско производство. Констатирани се случаи само во малите индивидуални јата. Се применува строга специфична имунопрофилакса кај родителските јата во одгојот на 18-то неделни јарки за производство на конзумни јајца.

Микоплазматските инфекции во интеракција со E. coli се присатни во форма на CRD синдром, синуситиси, аерсакулитиси воглавно во јатата во одгојот на 18-то неделни јарки за производство на конзумни јајца. Исто така се присатни и кај малите јата на индивидуалните производители. Инфекциите со микоплазми претставуваат сериозен проблем и можат да нанесат значителни економски штети. Појавата и последиците од микоплазмите можеме да ги намалиме со систематско спроведување на програмот за профилакса и специфична терапија на болните јата.



In the past years the salmonella infections are present both at the poultry bred in extensive and intensive conditions. Our efforts should be directed in introduction of a law legislative for control and eradication of this disease. Permanent diagnostic control of the flocks is needed, and depending on the result specific veterinary-sanitary measures should be taken, as well as separation and killing of the positive ones, introduction of a specific therapy, disinfection, deratization of the objects, equipment etc.

## CONCLUSIONS

Relying on our researches, we can conclude the following:

In this work, we wanted to point out the most current problems considering the epizootiological situation in the Republic of Macedonia and their specific immunoprophylaxis.

In this occasion we are not going to present figures, but we would like to point out certain health problems, the way we look on them, solve them, so that this work can be used for experience exchange for better diagnostic, standardization of laboratory methods, antigens, serums, vaccines, as well as introduction of better programs for specific immunoprophylaxis and preventive.

The problems of the health protection of the poultry in the intensive poultry production should be solved together with all the participants in the production.

We suggest preparation of a national program for diagnostic and eradication of the salmonella infections.

Салмонелозите преставуваат сериозен проблем кај луѓето и животните, кои се манифестираат со цревни пореметувања и се јавуваат во акутен и хроничен тек. Предизвикани се од една или повеќе бактерии од родот *Salmonella*, фамилија *Enterobacteriaceae*. Од аспект на епизотиологијата, здравјето, превентивата и стопанството, кај живината разликуваме три групи на Салмонели: специфични инфективни серотипови *S. pullorum* и *S. gallinarum* кои предизвикуваат бел пролив и кокошкин тифус, неспецифични инфективни серотипови за живината *S. enteritidis* и *S. typhimurium* и неспецифични неинфективни. Последниве години инфекциите со салмонели се присатни кај живината одгледувана во екстензивни и интензивни услови на чување. Салмонелите преставуваат проблем во живинарското производство во целиот свет. Нашите настојувања треба да бидат усмерени кон спроведување на законската регулатива за сузбивање на оваа болест. Потребно е да се врши перманентна дијагностичка контрола на јатата и во зависност од наодот, да се превземаат одредени ветеринарно-санитарни мерки, издвојување и убивање на позитивните единки, спроведување на специфична терапија, дезинфекција, дезинсекција, дератизација на објектите, опремата и друго.

## ЗАКЛУЧОК

Врз база на нашите истражувања можеме да го констатираме следново:

Со овој труд сакаме да ги изнесеме најактуелните проблеми во врска со епизитиолошката состојба на инфективните болести кај живината во Република Македонија како и нивната специфична имунопрофилактика.

Во оваа прилика не прикажуваме бројки, туку сакаме да укажеме на одредени здравствени проблеми како ние на нив гледаме, како ги решаваме, потоа да послужи овој труд за размена на искуства кој можат многу да ни користат за подобра дијагностика, стандардизирање на лабораториските методики, антигени, серуми, вакцини и друго, како и изнаоѓање и применување на подобри програми на специфична имунопрофилактика и превентива.

Сакаме да истакнеме дека проблемите на здравствената заштита на живината во интензивното живинарство треба да се решаваат заеднички со сите учесници во производството.

Предлагаме изготвување на национална програма за дијагностика и сузбивање на салмонелните инфекции.