



ՀՏԴ 636.5:[619: 616.381-003.217]

ՀԱՎԵՐԻ ԱՍՑԻՏԻ ԱՌԱՋԱՑՄԱՆ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ ԵՎ ԲՈՒԺՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ**Վ.Մ. Շախսուվարյան, Կ.Ա. Սուքիասյան ա.գ.թ., Է.Ա. Նիկողոսյան ա.գ.թ., Մ.Է. Ամիրխանյան**

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան

vahagnshakh@gmail.com, karinesukiasyan58@gmail.com, erik-nik69@yandex.ru, meri.amirxanyan@bk.ru**Տ Ե Ղ Ե Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն****Բանալի բառեր՝**

ասցիտ,
բրոյլեր,
սթրես,
պոլիցիտեմիա,
հիպոքսիա,
Տերմովետ,
Biotronic

Ա Ս Փ Ո Փ Ա Գ Ի Ր

Բրոյլերների ասցիտի բուժման և կանխարգելման արդյունավետ եղանակ մշակելու նպատակով հետազոտություններն իրականացվել են 2019-2020 թվականներին: Հետազոտության է ենթարկվել 500 գլուխ 4-5 շաբաթական բրոյլեր:

Ասցիտով հիվանդ բրոյլերների մի խմբին տրվել է Biotronic Top, մյուս խմբին՝ մեր կողմից առաջարկվող Տերմովետ պատրաստուկը: Միաժամանակ կիրառվել են հիվանդության կանխարգելման հիմնական սխեմայով նախատեսված դեղամիջոցներ: Կատարվել են արյունաբանական հետազոտություններ: Երկրորդ խմբում կլինիկական ցուցանիշները կարգավորվել են ավելի արագ, ինչը փաստում է Տերմովետ պատրաստուկի բուժկանխարգելիչ բարձր արդյունավետության մասին:

Նախաբան

Հայաստանի թռչնաբուժական տնտեսություններում թռչունների ոչ վարակիչ հիվանդություններից տարածված է հատկապես ասցիտը, որը պատճառում է տնտեսական մեծ վնաս՝ առաջացնելով բրոյլերների գլխաքանակի զգալի անկումներ: Սովորաբար ասցիտը ախտորոշվում է 4-5 շաբաթական թռչունների մոտ (H.W. Yoder, 1992, R.J. Julian & B. Wilson, 1992, H.W. Yoder, 1996):

Ասցիտի համախտանիշի հետևանքով անկումների մակարդակն ավելի բարձր է աքաղաղների մոտ, ինչը պայմանավորված է դրանց աճի արագ տեմպերով և մեծ մկանային զանգվածով:

Բրոյլերների մոտ ասցիտի առաջացմանը նպաստում են անոթային ցածր կոլոիդային օսմոտիկ ճնշումը,

թռչնանոցների ոչ բավարար օդափոխությունը: Ընդ որում, թռչնանոցների գերծանրաբեռնվածությամբ պայմանավորված, օդում թթվածնի ոչ բավարար քանակության հետևանքով թռչունների օրգանիզմում բարձրանում է ամոնիակի կոնցենտրացիան, թոքերն ախտահարվում են, և առաջանում է հիպոքսիա:

Թռչնանոցների գերծանրաբեռնվածությունը, բարձր կամ ցածր ջերմաստիճանային պայմանները, գլխաքանակի տեղափոխությունը նպաստում են նաև սթրեսի առաջացմանը: Վերջինիս հետևանքով բարձրանում է արյան ճնշումը, արագանում է անոթազարկի հաճախականությունը, և ախտահարվում են արյունատար անոթները: Բարձրադիր վայրերում թռչունների մոտ առաջանում է երկրորդային պոլիցիտեմիա, որի ժամանակ արյունը խտանում է՝ հանգեցնելով արյան շրջանառության դանդաղեցման և հիպոքսիայի:

Ասցիտի հետևանքով, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի ազդեցությամբ, գենետիկայով, կերակրմամբ պայմանավորված՝ թռչունների օրգանիզմում տեղի են ունենում զգալի ֆիզիոլոգիական փոփոխություններ, այդ թվում՝ նյութափոխանակության խանգարումներ, որոնք նպաստում են որովայնի խոռոչում հեղուկի կուտակմանը (R.J. Julian, 1991)։

Ասցիտի բուժման եղանակները դեռևս վերջնականորեն մշակված չեն։ Ուստի խնդիր է դրվել մշակել բրոյլեր հավերի ասցիտի բուժման և կանխարգելման արդյունավետ եղանակներ, որոնք կնպաստեն գլխաքանակի պահպանմանը, ասցիտի վերացմանը և կանխարգելմանը (R.J. Julian, J. Summers & J.B. Wilson, 1986, R.J. Julian, G.W. Friars, H. French & M. Quinton 1987)։

Հարկ է նշել, որ թռչնաբուժական տնտեսություններում ասցիտի համախտանիշի արագ զարգացումը հանգեցնում է գլխաքանակի զանգվածային անկումների և պատճառում տնտեսական մեծ վնաս։ Ասցիտի համախտանիշով հիվանդ թռչնի միսը չի թույլատրվում օգտագործել որպես սննդամթերք։

Նյութը և մեթոդները

Հետազոտությունները կատարվել են 2019-2020 թվականներին։ Արագածոտնի մարզի «Շիրառ» ՍՊԸ թռչնաֆաբրիկայում հետազոտության է ենթարկվել 500 գլուխ 4-5 շաբաթական բրոյլեր։ Թռչունները պահվել են վանդակներում և ընտրվել համանմանության կարգով։ Հիվանդությունն ախտորոշվել է կլինիկական և լաբորատոր ցուցանիշների հիման վրա։ Արյունաբանական հետազոտությունները կատարվել են մարզային անասնաբուժական լաբորատորիայում։ Թևի երակից նմուշառված արյան մեջ որոշվել են էրիթրոցիտների, լեյկոցիտների, հեմոգլոբինի, հեմատոկրիտի քանակությունը, էրիթրոցիտների նստեցման արագությունը (ԷՆԱ)։ Տնտեսությունում մեկ օրականից մինչև 4-5 շաբաթական բրոյլերների մոտ հիվանդության կանխարգելման նպատակով իրականացվել են բուժկանխարգելիչ միջոցառումներ (աղ. 1)։

Առանձնացվել է ասցիտով հիվանդ 4-5 շաբաթական բրոյլեր հավերի երկու խումբ։ 1-ին խմբին տրվել է Biotronic Top պատրաստուկը (1000 լ կերի հաշվով 1,50 լ), 2-րդ խմբին՝ մեր կողմից առաջարկված Տերմովետ պատրաստուկը (1 կգ կենդանի զանգվածի հաշվով 0,07 գ)։

Biotronic® արտադրատեսակները ներառում են օրգանական թթուների, դրանց աղերի, ֆիտոքեմիական նյութերի և նոր թափանցելիությամբ բաղադրիչ Biomin® permeabilizing Complex-ի հատուկ մշակված խառնուրդներ, որոնք մեծացնում են բջջաթաղանթի թափանցելիությունը և բարձրացնում սիներգիական ազդեցության արդյունավետությունը։ Biomin® permeabilizing Complex-ն ակտիվացնում է օրգանական թթուների ու

ֆիտոքեմիական բաղադրիչների գործունեությունը և հեշտացնում դրանց ներթափանցումը բջջի մեջ։

Biotronic® Top-ն օրգանական թթուների և թափանցելի նյութի համադրությամբ ջրալույծ հեղուկ է, որը կարող է կիրառվել խմելու ջրի, կերի և կաթի հետ։

Օրգանական թթուները կարգավորում են ջրի և կերի հիդրեման՝ նվազեցնելով pH-ը և բուֆերայնությունը։ Բացի այդ՝ գործում են հակամանրէական ազդեցություն (գրամ-բացասական մանրէների, այդ թվում՝ *Salmonella*-ի և *E. coli*-ի նկատմամբ)։ Permeabilizing նյութը թուլացնում է գրամ-բացասական մանրէների արտաքին բջջաթաղանթը՝ դրանով իսկ բարձրացնելով օրգանական թթուների հակամանրէական ազդեցությունը։

Խմելու ջրի հիդրեմայի բարելավման նպատակով 1000 լ ջրի հաշվով ավելացվում է 0,06-1,80 լ Biotronic (ըստ pH-ի և ջրի կարծրության)։

Տերմովետը ջրալույծ փոշի է, որը թռչունների, խոզերի և մատղաշ կենդանիների բորբոքային և ցավային ախտանիշների, շնչառական և ստամոքսաաղիքային հիվանդությունների, ջերմային սթրեսով, մկանների և հետվիրահատական ցավերով ուղեկցվող ախտաբանական երևույթների ժամանակ կիրառվում է որպես ցավազրկող, հակաբորբոքային և ջերմիջեցնող միջոց։ Տերմովետի բաղադրիչ ացետիլսալիցիլաթթուն հակաբորբոքային, հակասեպտիկ, անալգետիկ ազդեցության շնորհիվ կանխում է թրոմբոզը։

Հակաբորբոքային և ցավազրկող (անալգետիկ) ազդեցությունները պայմանավորված են բրադիկինինի և պրոստագլանդինների թույլ սինթեզով, ինչպես նաև պերիֆերիկ նյարդային համակարգի ցավի ռեցեպտորների վրա ներգործությամբ, իսկ ջերմիջեցնող ազդեցությունը՝ Էնդոգեն պիրոգենի (ինտերլեյկին-1) լեյկոցիտների արտադրությամբ և ջերմատվության բարձրացմամբ։

Ացետիլսալիցիլաթթվի հակաադրեգատային ազդեցություն տեղի է ունենում արախիդոնիկ թթվի փոխանակային պրոցեսների արգելափակմամբ, ինչն ակտիվացնում է պրոստագլանդինի սինթեզը, կանխում թրոմբոցիտների ագրեգացումը և թրոմբոզը։

Տերմովետը թռչուններին տրվում է խմելու ջրի հետ՝ 3-5 օր, հետևյալ չափաքանակներով՝ 0,07 գ / 1 կգ կենդանի զանգվածի (50 մգ ացետիլսալիցիլաթթու / 1 կգ կենդանի զանգվածի) կամ 250-550 գ / 1 տ ջրի հաշվով։ Դեղամիջոցի կիրառումից հետո ացետիլսալիցիլաթթուն արագորեն ներծծվում է ստամոքսաաղիքային համակարգում և ներթափանցում օրգաններ ու հյուսվածքներ։ Այն մասնակցում է լյարդում ընթացող նյութափոխանակության պրոցեսներին՝ առաջացնելով սալիցիլուրաթթու, սալիցիլ-գլյուկուրոնիդ և գենտիսիկ թթու։ Արտազատվում է հիմնականում մեզի միջոցով։

Աղյուսակ 1. Բուժկանխարգելիչ միջոցառումների անցկացման սխեման*

Բրոյլերներ, օրական	Բուժկանխարգելիչ միջոցառումներ		Չափաքանակը, 1 տ ջրի հաշվով	Մեթոդը
	տեսակը	անվանումը		
0	Պատվաստանյութ	Ibird + VitobronL/ Broiler NDK		Սփրեյ/ ներարկում
1	Հակաբորբոքային դեղորայք	Էնրոֆլուկսացին+Կոլիստին	0,5 լ	համելու ջրի հետ
2	Հակաբորբոքային դեղորայք	Էնրոֆլուկսացին+Կոլիստին	0,5 լ	համելու ջրի հետ
3	Հակաբորբոքային դեղորայք	Էնրոֆլուկսացին+Կոլիստին	0,5 լ	համելու ջրի հետ
4	Հակաբորբոքային դեղորայք	Տիլոզին տարտրատ	0,5 լ	համելու ջրի հետ
5	Հակաբորբոքային դեղորայք	Տիլոզին տարտրատ	0,5 լ	համելու ջրի հետ
6	Հակաբորբոքային դեղորայք	Տիլոզին տարտրատ	0,5 լ	համելու ջրի հետ
7	Վիտամին	Վիտամին C	0,5 լ	համելու ջրի հետ
8	Վիտամին	Վիտամին C	0,5 լ	համելու ջրի հետ
9	Պատվաստանյութ	MassL (ԻԲ) կամ (Ma5/Ibird) + + NewL (ՆՀ)		Սփրեյ
	Կոկցիդիոստատիկ	Ամպրոլիում	125 գ	համելու ջրի հետ
10	Կոկցիդիոստատիկ	Ամպրոլիում	125 գ	համելու ջրի հետ
11	Պատվաստանյութ	IBDL (ԻԲՀ)		համելու ջրի հետ
	Կոկցիդիոստատիկ	Ամպրոլիում	125 գ	համելու ջրի հետ
12	Կոկցիդիոստատիկ	Ամպրոլիում	125 գ	համելու ջրի հետ
13	Վիտամին	Վիտամին C	0,5 լ	համելու ջրի հետ
14	Պատվաստանյութ	IBDL (ԻԲՀ)		համելու ջրի հետ
15	Վիտամինային խառնուրդ	Vitamins Lamons Plus	0,25 լ	համելու ջրի հետ
16	Պատվաստանյութ	Ibird (ՀԻԲ)		Սփրեյ
	Վիտամինային խառնուրդ	Vitamins Lamons Plus	0,25 լ	համելու ջրի հետ
17	Վիտամինային խառնուրդ	Vitamins Lamons Plus	0,25 լ	համելու ջրի հետ
18	Վիտամինային խառնուրդ	Vitamins Lamons Plus	0,25 լ	համելու ջրի հետ
19	Վիտամինային խառնուրդ	Vitamins Lamons Plus	0,25 լ	համելու ջրի հետ
20	Վիտամինային խառնուրդ	Vitamins Lamons Plus	0,25 լ	համելու ջրի հետ
21	Վիտամինային խառնուրդ	Vitamins Lamons Plus	0,25 լ	համելու ջրի հետ
22	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
23	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
24	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
25	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
26	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
27	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
28	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
29	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
30	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
31	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ
32	Օրգանական թթուներ	Biotronic Top	1 լ	համելու ջրի հետ

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Արդյունքները և վերլուծությունը

Հետազոտությունների ընթացքում տնտեսությունում հայտնաբերված բոլոր հիվանդ թռչունների մոտ նկատվել է որովայնի ծավալի մեծացում, լարվածություն, հևոց, գրեթե անշարժություն, թուլություն, շարժումների լարվածություն, ծանր շնչառություն, կերից հրաժարում, գնդի և կատարի կապտություն: Բացահայտվել է, որ թռչնաֆաբրիկայում ասցիտի առաջացման հիմնական պատճառները ոչ բավարար օդափոխությունն է, աղաջրային հավասարակշռության խախտումը, երիկամների, սրտի աշխատանքի և լյարդի ֆունկցիայի խանգարումները:

Ըստ աղյուսակ 2-ի՝ ասցիտով հիվանդ թռչունների մարմնի ջերմաստիճանը չի փոփոխվել, անոթազարկն ու շնչառությունն արագացած են: Բուժման ընթացքում նշված ցուցանիշներն աստիճանաբար կարգավորվել են:

Եթե մինչև բուժումը թռչունների մարմնի ջերմաստիճանը $40,5^{\circ}\text{C}$ էր, անոթազարկը՝ 200 զարկ/ր, շնչառական շարժումների հաճախականությունը՝ 60, ապա ավանդական եղանակով բուժման 8-րդ օրը մարմնի ջերմաստիճանը եղել է $40,5^{\circ}\text{C}$, անոթազարկը՝ 150 զարկ/ր, շնչառական շարժումների հաճախականությունը՝ 30,

իսկ մեր կողմից առաջարկված եղանակով բուժման 8-րդ օրը գրանցվել է $40,5^{\circ}\text{C}$ մարմնի ջերմաստիճան, անոթազարկը կազմել է 120 զարկ/ր, շնչառական շարժումների հաճախականությունը՝ 15:

Հիվանդ թռչունների ավանդական բուժման դեպքում 8-րդ օրը դեռևս նկատվել են ասցիտի կլինիկական նշաններ: Մինչդեռ մեր կողմից առաջարկված եղանակով բուժված թռչունների կլինիկական ցուցանիշները բարելավվել են բուժման արդեն իսկ 4-րդ օրվանից սկսած: Թռչունները բուժման 5-8-րդ օրերին եղել են բավական ակտիվ, հեշտությամբ են շարժվել, ջրօրոգության երևույթները վերացել են:

Աղյուսակ 3-ի համաձայն՝ թռչունների ասցիտն ընթացել է սակավարյունության պայմաններում, ինչը կարելի է բացատրել՝

- օրգանիզմի ջրազրկմամբ,
- ոչ բավարար արյունազոյացմամբ,
- ինքնաթունավորմամբ,
- արյան կանգով:

Մեր կողմից առաջարկվող դեղամիջոցով բուժվող թռչունների մոտ արյունաբանական ցուցանիշները կարգավորվել են բուժման 4-5-րդ օրվանից սկսած: Թռչունները կլինիկապես ապաքինվել են Տերմովետ պատրաստուկով բուժման 7-8-րդ օրերին: Ըստ արյունաբանական ցուցանիշների՝ գրանցվել է էրիթրոցիտների և հեմոգլոբինի քանակի ավելացում, լեյկոցիտների նվազում:

Մինչև բուժումը էրիթրոցիտները կազմել են $1,4 \cdot 10^{12}/\text{լ}$, հեմոգլոբինը՝ 63 գ/լ, ԷՆԱ-ն՝ 10 մմ/ժ, լեյկոցիտները՝ $60 \cdot 10^9$ գ/լ, հեմատոկրիտը՝ 60 %, ավանդական եղանակով բուժման 8-րդ օրը՝ համապատասխանաբար $2,8 \cdot 10^{12}/\text{լ}$, 67 գ/լ, 4 մմ/ժ, $45,0 \cdot 10^9$ գ/լ, 50 %: Իսկ Տերմովետ պատրաստուկով բուժման 8-րդ օրը գրանցվել են հետևյալ ցուցանիշները. էրիթրոցիտներ՝ $3,2 \cdot 10^{12}/\text{լ}$, հեմոգլոբին՝ 100 գ/լ, ԷՆԱ՝ 3 մմ/ժ, լեյկոցիտներ՝ $30 \cdot 10^9$ գ/լ, հեմատոկրիտ՝ 49 %, ինչը ցույց է տալիս, որ մեր կողմից առաջարկվող դեղամիջոցով բուժումն ավելի արդյունավետ է:

Աղյուսակ 2. Ասցիտով հիվանդ թռչունների կլինիկական ցուցանիշները*

Ցուցանիշներ	Մինչև բուժումը	Բուժման ընթացքում	
		1-ին խումբ, բուժման 8-րդ օր	2-րդ խումբ, բուժման 8-րդ օր
Մարմնի ջերմաստիճանը	40,5	40,5	40,5
Անոթազարկը, զարկ/ր	200	150	120
Շնչառական շարժումների հաճախականությունը 1 րոպեում	60	30	15

Աղյուսակ 3. Ասցիտով հիվանդ թռչունների արյունաբանական ցուցանիշները*

Ցուցանիշներ	Մինչև բուժումը	Բուժման ընթացքում							
		1-ին խումբ				2-րդ խումբ			
		1 օր	3 օր	5 օր	8 օր	1 օր	3 օր	5 օր	8 օր
Էրիթրոցիտներ, $\times 10^{12}/\text{լ}$	1,4	1,6	1,9	2,0	2,8	1,8	2,4	2,6	3,2
Հեմոգլոբին, գ/լ	63	64	65	66	67	64	69	80	100
ԷՆԱ, մմ/ժ	10	9	7	6	4	9	5	4	3
Լեյկոցիտներ, $\times 10^9/\text{լ}$	60	55	50	45	40	60	50	40	30
Հեմատոկրիտ, %	60	60	63	55	50	62	60	58	49

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Եզրակացություն

Ըստ հետազոտությունների՝ բրոյլերների ասցիտի բուժումը Տերմովետ պատրաստուկով ավելի արդյունավետ է, քանի որ վերջինիս բաղադրիչ ացետիլսալիցիլաթթուն գործում է հակաբորբոքային, հականեխիչ, ցավազրկող ազդեցություն և կանխում է թրոմբոզի առաջացումը: Բորբոքային և ցավային ախտանիշներով, շնչառական և ստամոքսաղիքային հիվանդություններով, ջերմային սթրեսով, մկանների և հետվիրահատական ցավերով ուղեկցվող ախտաբանական երևույթների ժամանակ Տերմովետ պատրաստուկը կարող է կիրառվել որպես ցավազրկող, հակաբորբոքային, ջերմիջեցնող միջոց և նպաստել բուժման արդյունավետության բարձրացմանը:

Գրականություն

1. Julian, R.J. (1991). Poisons and Toxins. In: Calnek, B.W., Barnes, H.J., Beard, C.W., REED.
2. Julian, R.J., Frazier, J.A. & Goryo, M. (1989a). Right Ventricular Hypertrophy, Right Ventricular Failure and Ascites in Broiler Chickens Caused by Amiodarone-Induced Lung Pathology. *Avian Pathology*, 18, - pp. 161-174.
3. Julian, R.J., Friars, G.W., French, H. & Quinton, M. (1987). The Relationship of Right Ventricular Hypertrophy, Right Ventricular Failure, and Ascites to Weight Gain in Broiler and Roaster Chickens. *Avian Diseases*, 31, - pp. 130-135.
4. Julian, R.J., McMillan, I. & Quinton, M. (1989b). The Effect of Cold and Dietary Energy on Right Ventricular Hypertrophy, Right Ventricular Failure and Ascites in Meat-Type Chickens. *Avian Pathology*, 18, - pp. 675-684.
5. Julian, R.J., Summers, J. & Wilson, J.B. (1986). Right Ventricular Failure and Ascites in Broiler Chickens Caused by Phosphorus-Deficient Diets. *Avian Diseases*, 30, - pp. 453-459.
6. Julian, R.J. & Wilson, B. (1992). Pen Oxygen Concentration and Pulmonary Hypertension-Induced Right Ventricular Failure and Ascites in Meat-Type Chickens at Low Altitude. *Avian Diseases*, 36, - pp. 733-735.
7. Yoder, H.W (1992). Diseases of Poultry, 9th Ed. (Ames, Iowa State University Press), - pp. 884-915.
8. Yoder, H.W. (1996). Diseases of Poultry, 9th Ed. (Ames, Iowa State University Press), - pp. 863-884.

Причины возникновения асцита у кур и методы его лечения

В.М. Шахсуварян, К.А. Сукиасян, Э.А. Никогосян, М.Э. Амирханян

Национальный аграрный университет Армении

Ключевые слова: асцит, бройлер, стресс, полицитемия, гипоксия, Термовет, Biotronic

Аннотация. В 2019-2020 годах с целью разработки эффективных методов лечения и профилактики асцита у бройлеров были проведены исследования. Исследованию подверглись 500 голов 4-5 недельных бройлеров.

Одной группе больных асцитом бройлеров был дан препарат Biotronic Top, другой группе - предложенный нами препарат Термовет. Одновременно были применены препараты, предусмотренные основной схемой профилактики асцита. Были проведены гематологические исследования. Во второй группе клинические показатели нормализовались быстрее, что свидетельствует о высокой терапевтической и профилактической эффективности препарата Термовет.

Causes and Treatment Methods of Ascites in Poultry

V.M. Shakhshuvaryan, K.A. Sukiasyan, E.A. Nikoghosyan, M.E. Amirkhanyan

Armenian National Agrarian University

Keywords: ascites, broiler, stress, polycythemia, hypoxia, Termovet, Biotronic

Abstract. The research was carried out in 2019-2020, which is aimed at the development of efficient ways of treating and preventing ascites in broilers. Experiments were conducted with 4-5-week old broilers (500 heads).

A group of ascites-stricken chickens was treated with Biotronic Top preparation, while the other group was treated with the recommended Termovet preparation. At the same time medications intended per the basic scheme for the disease prevention were administered. Hematological investigations were also carried out. The clinical indices in the poultry of the second group were regulated much faster than those of the first one, which proves the high health properties of Termovet preparation.

Շնորհակալ եմ 29.03.2021 թ.
Գրախոսվել է՝ 21.04.2021 թ.