



8

2025

Maxsus son
ISSN 2091-554-3

VETERINARIYA MEDITSINASI



TIBBIYOT INSONNI,
VETERINARIYA INSONIYATNI ASRAYDI!



ОШский
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ



SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA
MEDITSINASI, CHORVACHILIK VA
BIOTEKNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

«Ichki yuqumsiz kasalliklar» kafedrasining

“YUQUMSIZ PATOLOGIYALARNI DIAGNOSTIKASI
VA PROFILAKTIKASINING INNOVATSION

USULLARI” mavzusidagi

XALQARO ILMIIY-AMALIY KONFERENSIYASI

21-22 oktyabr



MAXSUS SON 8. 2025

Тахририят кенгаши:

Х.Б.Юнусов – СамДВМЧБУ ректори,
профессор (раис)
Ж.А.Азимов – ЎзР ФА академиги (аъзо)
Б.Т.Норқобилов – Ветеринария ва чорвачиликни
ривожлантириш кўмитаси
раиси (аъзо)
А.И.Ятусевич – РФА академиги (аъзо)
Е.Д.Джавадов – РФА академиги (аъзо)
Ю.А.Юлдашбаев – РФА академиги (аъзо)
Д.А.Девришов – РФА мухбир аъзоси (аъзо)
С.В.Шабунин – РФА академиги (аъзо)
К.В.Племяшов – РФА мухбир аъзоси (аъзо)
С.В.Полябин – профессор (аъзо)
Ш.А.Джабборов – профессор (аъзо)

Тахрир хайъати:

Ҳ.Салимов – профессор
Қ.Норбоев – профессор
А.Даминов – профессор
Р.Б.Давлатов – профессор
Б.Бакиров – профессор
Б.М.Эшбуриев – профессор
Н.Б.Дилмуродов – профессор
Ф.Акрамова – б.ф.д., профессор
Б.А.Элмуродов – профессор
А.Г. Рафуров – профессор
Н.Э.Юлдашев – профессор
Х.Б.Нижозов – профессор
Ю.Салимов – профессор
Б.Д.Нарзиев – профессор
Р.Ф.Рўзиқулов – профессор
Г.Мамадуллаев – в.ф.д.
Д.Н.Федотов – ВДВМА доценти
Х.К.Базаров – доцент
Т.И.Тайлақов – доцент
Б.А.Қулиев – доцент
Ф.Б.Ибрагимов – доцент
З.Ж.Шопулатова – доцент
Н.Б.Рўзиқулов – доцент
Д.Д.Алиев – доцент
Ш.Х.Қурбонов – доцент
Ж.Б.Юлчиев – доцент
О.Э.Ачилов – доцент

Бош муҳаррир вазифасини бажарувчи:

Абдунаби АЛИҚУЛОВ

Муҳаррир:

Дилшод ЮЛДАШЕВ

Дизайнер:

Хусан САФАРАЛИЕВ

Лойиҳа ташаббускори ва раҳбари:

Ветеринария ва чорвачиликни
ривожлантириш кўмитаси

Муассислар:

Ветеринария ва чорвачиликни
ривожлантириш кўмитаси,
“AGROZOOVETSERVIS”
масъулияти чекланган жамияти

Ўзбекистон Маtbуот ва ахборот агентлигида 2018 йил
2 февралда 0284-рақам билан рўйхатга олинган

Журнал 2007 йил сентябрдан чоп этилмоқда

Манзил: 100070, Тошкент шаҳри,
Усмон Носир, 22.

Тахририят манзили: 100022, Тошкент шаҳри,
Қушбеги кўчаси, 22-уй
Тел.: 99 307-01-68,

E-mail: zooveterinariya@mail.ru
www.Vetmed.uz

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI
RIVOJLANTIRISH QO‘MITASI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA
MEDITSINASI, CHORVACHILIK VA
BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

Ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrası

“YUQUMSIZ PATOLOGIYALARNI
DIAGNOSTIKASI VA
PROFILAKTİKASINING
INNOVATSION USULLARI”
MAVZUSIDA
XALQARO ILMIIY-AMALIY
KONFERENSIYA

2025 – yil 21-22 oktyabr



Samarqand-2025

Aliyarov S., Yunusov X.B., Eshburiyev S.B. – QUYONLARDA RETINOL YETISHMOVCHILIGINING PROFILAKTIKASI.....	58
Qosimov S.J, S.B.Eshburiyev, Shirinov R, Ma’rufov N, Baxtiyorov S. – SUV MUHITINING MINERAL TARKIBI BALIQLARDA MAKROELEMENTLAR ALMASHINUVIGA TA’SIRI	63
Bektanova H, Q.Norboyev – YOSH ITLARDA RAXIT KASALLIGINING ZAMONAVIY DIAGNOSTIKASI	66
Fayziyeva S.F., Norboyev Q. – BUZOQLAR TOKSIK DISPEPSIYASINING ETIOLOGIYASI VA KLINIK BELGILARI	69
B.Bakirov, S.S. Asqarov, X.T.Xudoyberdiyev H. Eshimov, Abdivaxidov Sh. – DISPANSERLASHDA QO‘ZILARNING GEMATOLOGIK KO‘RSATKICHLARI.....	73
Julbekova Y, Qosimov S. – BALIQLARDA GIPOVITAMINOZLARNING TURLARI, SABABLARI, DIAGNOSTIKASI VA OLDINI OLISH USULLARI	77
Eshburiyev S.B., Qarshiyev U.T., Soliyev B.Ch., Shirinov R., G’ofurov L., Ma’rufov N. – QUYONLAR ORGANIZMIDA MAKROELEMENTLAR YETISHMOVCHILIGINING KLINIK KECHISHI.....	83
Hamroqulov N.Sh, Eshburiyev S.B., Marufov N.O. – TUXUM YO‘NALISHDAGI TOVUQLARDA MINERAL MODDALAR ALMASHINUVI BUZULISHLARI (adabiyotlar tahlili)	86
Eshburiev Sobir Baxtiyorovich, Qosimov Sayfiddin Jaxongir o‘g‘li, Satiyeva F., Shirinov R., Baxtiyorov S. – BALIQLARDA MODDALAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINI OLDINI OLISH USULLARI.....	90
Arslonova H.J., Qosimov S.J. Baxriddinov Q.S. – MERINOS ZOTLI QO‘YLARDA MINERAL MODDALAR ALMASHINUVINING AHAMIYATI	93
Eshburiyev B.M., Maxsudov U.T., Eshburiyev S.B., Shirinov R., Soliyev B.Ch., Baxtiyorov S.B., Marufov N., G’ofurov L. – BUZOQLARDA MINERALLAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINING SIMPTOMLARI	97
Bozorov Jamshid Arabovich – BROYLER JO‘JALARINING O‘SISHI VA RIVOJLANISHIGA BIOLOGIK FAOL MODDALAR TA’SIRI (TANA VAZNI, O‘SISHI)NI O‘RGANISH.....	101
Abduraimov A., Eshburiyev S., Rahimberganov B., Komiljonov K. – YORUG‘LIK VA MIKROIQLIM OMILLARINING TOVUQLARDA KANNIBALIZM KASALLIGINING RIVOJLANISHIGA TA’SIRI (adabiyotlar tahlili).....	105
Meyliyev Salohiddin Salim o‘g‘li – THE PREVALENCE OF CATTLE HELMINTHIASIS IN SOME DISTRICTS OF SAMARKAND REGION	108
Bakirov B., Meliboyev N.Q. – QORAQALPOG‘ISTON RESPUBLIKASI SHAROITIDAGI SIGIRLARDA OQSILLAR VA UGLEVODLAR ALMASHINUVI BUZIISHLARI PAYTIDA KUZATILADIGAN KLINIK VA FIZIOLOGIK HAMDA QONDAGI O‘ZGARISHLAR.....	111
Bektanova H, Norboyev Q.N - YOSH XAYVONLARDA RAXITNING ETIOLOGIYASI VA KLINIK BELGILARI	114

UDK: 619:636.5:616.

BROYLER JO‘JALARINING O‘SISHI VA RIVOJLANISHIGA BIOLOGIK FAOL MODDALAR TA’SIRI (TANA VAZNI, O‘SISHI)NI O‘RGANISH

Bozorov Jamshid Arabovich, *mustaqil tadqiqotchisi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

Аннотация: В данной статье изучены особенности биологического роста и развития цыплят породы Росс-308, а также динамика возрастных изменений живой массы в результате добавления к их рациону дополнительного одного процента премикса «Мегамикс» с 5-го по 26-й день жизни.

Abstract: This article examines the biological growth and development characteristics of Ross-308 chickens, as well as the dynamics of age-related changes in live weight as a result of adding an additional one percent of the MegaMix premix to their diet from the 5th to the 26th day of life.

Kalit so‘zlar: Jo‘jalar, premiks, tirik vazn, tana harorati, nafas soni, o‘shish, rivojlanish.

Mavzuning dolzarbligi. Parrandachilikning sanoat texnologiyasi sharoitida intensiv broyler jo‘jalarini oziqlantirish yuqori mahsuldorlikka erishishning hal qiluvchi omilidir. Hozirgi vaqtda oziqa qo‘shimchalari zamonaviy parrandachilikning ajralmas qismiga aylandi. Ular oziqani muvozanatlashtirish, oziqa moddalarining hazm bo‘lishini oshirish, oziqaning toksikligini va bakterial ifloslanishini kamaytirish uchun ishlatiladi. Oziq-ovqat qo‘shimchalarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishning yakuniy maqsadi parrandalarning mahsuldorligi va xavfsizligini oshirishdir.

Bugun dunyoda oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda parrandachilikni rivojlantirish muhim omil hisoblanib, aholini parhez parranda go’shti va oqsilga boy tuxum bilan ta’minlashda sohaning beqiyos o‘rni mavjud.

Mamlakatimizda parrandachilik sohasini rivojlantirish va eksportga mo‘ljallangan tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini oshirish va turlarini kengaytirish, shuningdek, aholini mahalliy ishlab chiqarilgan sifatli va arzon parrandachilik mahsulotlari bilan ta’minlash bo‘yicha izchil chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Shu sababli parrandalar bosh soni va ulardan olinadigan mahsulot sifati va miqdorini oshirish, ularning irsiy potensialini yaxshilash, parrandalarni saqlash va oziqlantirishning resurs tejamkor texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy qilish va

mahsulot birligiga sarf harajatlarni kamaytirish kabi vazifalarni yuklaydi.

Parrandachilikni rivojlantirishning eng muhim omillaridan biri yosh parrandalarni ilg‘or texnologiyalar asosida parvarishlash va saqlash hisoblanib, parrandalarning o‘shish va rivojlanishi inkubatsiyaga qo‘yilgan tuxumning irsiy potensialiga va undan ochirilgan jo‘jalarni imkoniyatlari darajasida to‘la qimmatli oziqalar bilan oziqlantirish va resurs tejamkor texnologiyalar asosida saqlashga bog‘liq.

Tadqiqotning maqsadi. Broiler jo‘jalarining o‘shishi va rivojlanishiga biologik faol moddalar ta’siri, tana vazni va o‘shishiga ta’sirini o‘rganishdan iborat.

Tadqiqotlar obyekti va usullari. Ilmiy-amaliy tadqiqotlar Parrandachilik xo‘jaliklaridan olib kelingan Ross-308 zotiga mansub yoshi 5-kunlik bo‘lgan broiler jo‘jalardan etalon sifatida o‘xshash juftliklar tamoyili asosda 30 bosh ajratilib har birida 15boshdan iborat bo‘lgan ikkita guruh tuzib olindi. 1-guruh tajriba guruhga ratsioniga qo‘shimcha «MegaMix» premiksdan ozuqasining 1 % hisobidan qo‘shib berildi. 2-guruh nazirat guruh qilib olin birxil ratsion bilan boqildi, tajribalar 21 kun davom etirildi va tekshirishlar 7 kunda bir marta amalga oshirib borildi.

Olingan natijalar. Ratsionga kiritiladigan har qanday biologik faol modda uni ist’emol qiladigan hayvonlar organizmida turli xil darajadagi o‘zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Buning isboti

parrandalarda olib borilgan juda ko'p tadqiqotlarda o'z ifodasini topgan.

Adabiyot ma'lumotlaridan bizga malumki broyler jujalarining kliniko-fiziologik ko'rsatkichlariga tana harorati, nafas olish soni, yurakning qisqarish tezligi, qon bosimining ko'tarilishi yoki aksincha pasayishi, patlarining rangi va taxlanishiga qarab kuzatiladi va aniqlaniladi. Quyda sanab o'tilgan jarayonlarning o'zgarishi organizmda fiziologik jarayonlarni izdan chiqishi natijasida hamda to'g'ri oziqlantirmaslik va saqlash sharoitlarining nosozligi tufayli yuzaga keladi.

Parrandalarda tana haroratining bunday yuqori bo'lishi organizmdagi moddalar almashinuvi jarayonining tez kechishi bilan bog'liq. Endi tuxumdan chiqqan jo'jalar kerakli tana haroratini ushlab tura olmaydi. Shuning uchun xona harorati kerakli me'yorga keltirilishi kerak. Jo'jalarda o'ninchi kunlikdan boshlab mustaqil termoregulyatsiya mexanizmi rivojlanib boshlaydi. Bir oy ichida yosh tovuqlarning harorati katta tovuqlar bilan bir xil bo'ladi. To'rt kunlik broyler jo'jalari uchun 40,9 – 41,6°C tana harorati normaldir.

Tovuqning tana harorati uning salomatligini bildiradi. Ba'zida bu normalar buzuladi. Bunga turlicha sabablar bo'lishi mumkin.

Broyler jo'jalarning tana harorati o'zgarishi ularning sog'lig'i holati haqida xulosa chiqarishimiz mumkin. Agarda 42,1°C dan yuqori tana harorati organizmda kuzatilishi organizmda patologik jarayonning vujudga kelganligini bildiradi. Buning sababi turli yuqumli kasalliklar yoki parrandalarni saqlash shartlarini buzish bo'lishi mumkin. Bizning tajribalarimizda 12-kunlikdan katta

yoshdagi jo'jalarda tana haroratining yuqori chegaralarida bo'lishi qayd qilindi. Nazorat guruhdagi jo'jalarda tana haroratining yuqori bo'lishi ular-da rezistentlikning pastligi hisobiga yuqori nafas yo'llarda yallig'lanishlar hisobiga kuzatilganligi aniqlandi. 1-tajriba guruhdagi jo'jalarga bunday holatlar kuzatilmadi va ularning tana harorati meyorlar darajasida ekanligi aniqlandi.

Broyler tovuqlarida tana harorati gomeostazni saqlab qolish uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Tashqi harorat ta'siri ichki haroratga ta'sir ko'rsatganligi uchun tana yuzasi harorati hayvonlarda termal muvozanatni baholash uchun ishlatilishi mumkin. Broylerlarning tanasi va atrof-muhit o'rtasidagi chegara qatlamidagi issiqlik oqimi patli va tuklarsiz joylarda farq qiladi. Tovuqlarda tana yuzasi haroratining o'zgarishi periferik qon oqimiga bog'liq bo'lib, bu qushlarning asosiy tana haroratini faol ravishda ushlab turishiga harakatini ko'rsatishi mumkin.

Biz olib borayotgan tajribamizdagi jo'jalarning kliniko-fiziologik ko'rsatkichlari tajriba boshida (1-14 kunlikgacha) me'yoriy ko'rsatkichlar darajasida edi. 15-kunlikda oziqa ratsionining almashinishi bilan tana harorati va nafas sonida sezilarli o'zgarishlar yuzaga kela boshladi. Jumladan tajribaning 28- kunida nafas soni va tana haroratida o'zgarishlar sezila boshladi. Nazorat guruhida tajriba guruhlariga nisbatan mos ravishda 0,53%, 0,17% va 0,12% ga tana harorati yuqori bo'ldi. 1-tajriba guruhida tana harorati me'yor darajasida edi. (1-jadval)

Parrandalarning nafas olish xususiyatlari ularning yashash tarzi va o'ziga xos anatomik tuzilishi

1-jadval.

*Broyler jo'jalarining o'sish davri davomidagi tana harorati (°C).
(M±m n=15)*

Yoshi	Tajriba guruhlari		Fiziologik ko'rsatkichi
	1-tajriba guruhi °C	2-nazorat guruhi °C	Meyori °C
5-kunlik	41,2±0,04	40,8±0,02	40,5-41,5
12-kunlik	41,2±0,02	41,6±0,01	41,0-41,8
19-kunlik	41,4±0,01	41,2±0,03	41,0-41,8
26-kunlik	41,6±0,02	41,7±0,01	41,5-42,0

2-jadval.

Broyler jo'jalarining o'sish davri davomidagi nafas olish soni (1 min) (n=10)

Yoshi	Tajriba guruhlari		Fiziologik ko'rsatkichi
	1-tajriba guruhi marta/mint	2-nazorat guruhi marta/mint	Meyyori marta/mint
5-kunlik	68.1±0,2	77.6±0,8	60-80
12-kunlik	56.4±0,6	54.4±0,2	50-60
19-kunlik	57.6±0,5	66.2±0,3	50-60
26-kunlik	46.1±0,3	43.5±0,1	40-50

bilan belgilanadi. Parrandalarda ko'krak qafasi juda yaxshi rivojlangan bo'lib, to'sh suyagiga birikkan harakatchan qovurg'alardan iborat. Parrandalardagi diafragma qisqaradi, shuning uchun u nafas olishda katta ahamiyatga ega emas.

Nafas olish tezligi parrandaning yoshiga ham bog'liq. Yosh jo'jalar tez-tez nafas oladi. Uyqu paytida nafas olish sekinlashadi. Yuqori havo haroratida nafas soni tezlashadi. Misol uchun 37 °C havo haroratida tovuqlarning nafas olish tezligi 120 dan 150 tagacha yetadi, ular nafaqat burun teshigi orqali, balki ochiq tumshug'i (labial nafas olish) orqali ham nafas olishadi. Tez nafas olish, shuningdek, yomon shamollatiladigan hududda havoda karbonat angidridning yuqori konsentratsiyasi mavjud bo'lganda ham sodir bo'ladi.

Biz tajribamizda nafas olish tezligini kloaka ostidagi qorinning pastki qismini harakatini tekshirish orqali hisobladik. Bunda nazorat guruhiga

jo'jalarning 5-kunlik yoshida o'rtacha 77.6±0,8, 12-kunlikda 54.4±0,2, 19-kunlikda 66.2±0,3 va 26-kunlikda 43.5±0,1 marta/mintni tashkil qilishi aniqlandi va bu ko'rsatkichlar mos ravishda tajriba guruhida 68.1±0,2, 56.4±0,6, 57.6±0,5 va 46.1±0,3 marta/mintni tashkil qilishi aniqlandi (2-jadval).

Broyler jo'jalarini boqishda muhim ko'rsatkichlardan biri jo'jalarning saqlanuvchanligi hisoblanadi. Olib borilgan kunlik tekshirish ma'lumotlarining tahlilidan ko'rinib turibdiki, nazorat hamda tajriba guruhlaridagi broyler jo'jalarining saqlanuvchanligi har xil bo'lgan. Jo'jalarning rivojlanishning dastlabki ikki haftasida broylerlarning saqlanuvchanligi yuqori bo'ldi va barcha guruhlarda 100% ni tashkil etdi. Tadqiqotning 26-kunligida guruhlar bo'yicha jo'jalarning saqlanuvchanligida farqlar yuzaga kelib tadqiqotning so'ngida nazorat guruhidagi jo'jalarning saqlanuvchanligi 86,7% ni tashkil etdi. Tajriba guruhida nazorat guruhga nis-

3-jadval.

Yoshi va guruhlar	Nazorat guruh	Tajriba guruhi	Farqi nazoratga nisbatan
Tirik vaznning o'zgarib borish dinamikasi (5-26-kun)			
5-kunlik	192,4±2,1	196,2±1,2	3,8±0,9
12-kunlik	425,7±2,2	469,8±3,4	44,1±1,2
19-kunlik	834,8±2,4	904,2±2,1	69,4±0,3
26-kunlik	1352,6±5,6	1454,5±3,1	101,9±2,5
Yashovchanlik %	86,7	100	13,3
O'sish davrida tirik vaznning ortishi g			
Bir boshning o'rtacha og'irligi	1352,6±5,6	1454,5±3,1	101,9±2,5
Nazoratga nisbatan farqi %	100	107,5	7,5



1-rasm. Tajriba va nazorat guruhdagi jo'jalarning tirik vaznini aniqlash jarayonlari

batan yuqori bo'lib 100 % ni tashkil etdi.

Tajriba guruhda saqlanuvchanlikning yuqori bo'lishi jo'jalarga 5-kunlikdan boshlab ratsioniga 1 % hisobda "MegaMix" premiksdan qo'shib berish ularning biologik rivojlanishi yaxshilanishi va ularda moddalar almashinuvining jadal tarzda kechishi hisobiga o'sish rivojlanishi yaxshilanib saqlanuvchanlik samaradorligi yuqori bo'ldi. Nazorat guruhdagi jo'jalarda saqalash sharoitlarining yaxshiligiga qaramasdan ratsionida biofaol moddalarning kamligi sabab ularda moddalar almashinuv jarayonlarining sust kechishi hisobga kasalliklarga beriluvchan bo'lib saqlanish samaradorligi tajriba guruhga nisbatan 13,3 % kam bo'ldi (3-jadval).

Tajribalar davomida tajriba va nazorat guruhdagi jo'jalarning tirik vaznining o'zgarib borish dinamikasi o'rganib borildi. Bunda tajriba guruhdagi jo'jalarning vazni nazorat guruhga nisbatan 5-kunlikda $3,8 \pm 0,9$, 12-kunlikda $44,1 \pm 1,2$, 19-kunlikda $69,4 \pm 0,3$ va 26-kunlikda $101,9 \pm 2,5$ grammga ko'pligi tajribalarda aniqlandi. Bunga sabab tajriba guruhdagi jo'jalar ratsioniga "MegaMix" premiksdan qo'shib berish ularning biologik rivojlanishi yaxshilanishi va ularda moddalar almashinuvining jadal tarzda kechishi hisobiga o'sish rivojlanishi yaxshilandi (1-rasm).

Xulosa. Jo'jalar ratsioniga "MegaMix" premiksdan qo'shib berish ularning biologik rivojlanishi yaxshilanishi va ularda moddalar almashinuvining jadal tarzda kechishi hisobiga o'sish rivojlanishi yaxshilanib nazorat guruhga nisbatan tajriba

guruhda ularning saqlanuvchanligi 100 % tashkil qildi, tana vaznning 7,5 % yuqori bo'lishi tajribalarda aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Байматов В.Н. Влияние крезацина на морфологию печени кур /В.Н.Байматов, М.М.Латыпов, Е.С.Волкова. – Текст: непосредственный // Достижения аграрной науки производству (ветеринарная медицина). – Уфа. – 2004. – С. 21–24.
2. Беляева С.Н. Адаптационно-иммунологические процессы в организме цыплят-бройлеров после применения иммуномодулятора Тимогена / С.Н. Беляева, Н.В. Безбородов // Птица и птице продукты. – 2009. – №3. – С. 22-27.
3. Беляева, С.Н. Влияние Тимогена на функциональную активность иммунокомпетентных органов цыплят-бройлеров / С.Н. Беляева // Птица и птице продукты. – 2010. – №2. – С. 37-40.
4. Бодрова Л.Ф. Клинико-гематологические показатели и морфологическая характеристика внутренних органов кур разных кроссов, получавших низкоэнергетические кормосмеси в промышленных условиях: автореф. дис. ...д-ра вет. наук: 06.02.01 /Барнаул, 2011.-29 с.
5. Болотников И.А. Стресс и иммунитет у птиц/ И.А. Болотников, В.С. Михкиева, Е.К. Олейник.- Ленинград: Наука, 1983.-118 с.
6. Болотников, И.А. Практическая иммунология с.-х. птицы / И.А. Болотников, Ю.В. Конопатов.- СПб.: Наука, 1993. - 208 с.
7. Бушов А.В. Повышение резистентности и иммунного статуса организма бройлеров за счет включения в их рационы биологически активных веществ разного спектра действия / А.В.Бушов, В.В.Курманаева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – №4 (20). – С. 87-92.