

UDK: 619:636.2/.3:579

PASTERELLYOZ QO‘ZG‘ATUVCHISINING ETIS-2 KOMPLEKS PREPARATIGA NISBATAN SEZUVCHANLIGI VA CHIDAMLILIGI

*Djurakulov O.K. tayanch doktorant, Navruzov N.I., v.f.f.d., kata ilmiy xodim,
Xamidov S.G. SamDVMCHBU talabasi, Mamadullayev G.H., v.f.d., ilmiy rahbar*

Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, Samarqand. Toyloq

oybekdjurakulov435@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada qishloq xo‘jalik hayvonlarida uchraydigan Pasterelyoz qo‘zg‘atuvchilarida ETIS-2 kompleks preparati va boshqa bazi antibiotiklarga sezuvchanligi bilan rezistentligini o‘rganish bo‘yicha disk diffuziyali ko‘rsatgichini aniqlash bayon qilingan.

Аннотация: В статье описана идентификация дискового диффузионного индикатора для изучения резистентности с чувствительностью к комплексному препарату ЭТИС-2 и некоторым другим антибиотикам у возбудителей пастереллеза, обнаруженных у сельскохозяйственных животных.

Summary: The article describes the identification of a disk diffusion indicator for the study of resistance with sensitivity to the complex drug ETIS-2 and some other antibiotics in pathogens of pasteurellosis found in farm animals.

Kalit so‘zlar: ETIS-2, bakteriostatik, pasterellyoz, probirka bakteritsid, pasterella, Endo muhiti, Levina muhiti, Petri likopchasi, disk, epizootiya, statsionar epizootik o‘choq.

Tadqiqotning dolzarbligi. Pasterellyoz (lot., ingl. – Pasteurellosis; ruscha – gemorragicheskaya septitsemiya) – sut emizuvchilar va parrandalarning kontagioz infeksiyon kasalligi bo‘lib, o‘tkir kechganda gemorragik septitsemiya, krupozli pnevmoniya, plevrit va gavdaning ko‘pgina joylarida suvli shish, yarim o‘tkir va surunkali kechganda – o‘pkada yiringli nekrotik pnevmoniya, kerotokonyuktivit, artritlar, mastit va gemorragik enterit bilan xarakterlanadi [1].

Pasterellyozdan keladigan iqtisodiy zarar juda katta. O‘lim 70-75% gacha yetib, kasal hayvonlar ozib ketadi. Davolash va oldini olish uchun katta miqdorda mablag‘ sarflash talab etiladi [1].

Pasterellyozga hamma tur uy va yovvoyi sut emizuvchi hayvonlar va parrandalar moyil. Bu kasallik odamlarda ham uchraydi. Tovuqlar va quyonlar o‘rtasida kasallik odatda epizootiya holida namoyon bo‘ladi. Boshqa tur hayvonlarda kamroq epizootiya kuzatiladi. Ot va go‘shtxo‘r hayvonlar pasterellyozga chidamliroq.

Kasallikning o‘ziga xos xususiyati –uni enzootikligi va statsionar epizootik o‘choq paydo qilishi hisoblanadi. Kuz va bahorda kasallik 53% kuzatiladi [1].

O‘tgan asrning 50-yillari o‘rtalaridan boshlab veterinariya tibbiyotida antibiotiklardan foydalanish ham hayvonlarning o‘shishini rag‘batlantirish va qishloq xo‘jaligi mahsuldorligini oshirishga qaratilgan komplekslarning bir qismiga aylandi. Antibiotikli moddalarni o‘z ichiga olgan yetarlicha kichik dozalardan foydalanish nafaqat vazn ortishini oshirishga, balki yosh hayvonlar orasida kasalliklar va o‘limni kamaytirishga, hayvonlarning immunitetini mustahkamlashga va qishloq xo‘jaligi sanoatini tubdan yangi bosqichga olib chiqishga imkon berdi [7].

Mikroorganizmlarning antibiotiklarga sezgirlikni baholashning asosiy maqsadi ularning muayyan bemorlarda infeksiyalarni davolashda samaradorligini taxmin qilishdir. Sezuvchanlikni aniqlash mikroorganizmlar orasida qarshilik tarqalishini epidemiologik monitoring qilish va yangi dorilarni o‘rganish jarayonida ham amalga oshiriladi [3].

Antibiotiklardan foydalanish klinik jihatdan ifodalangan infeksiya holatida, patogen ajratilganda va uning dorilarga sezgirlikni aniqlanganda tavsiya etiladi. Agar patogen muvaffaqiyatli sof holda ajratilgan bo‘lsa kasallik qo‘zg‘atuvchisning preparatlarga nisbatan sezuvchanligi va chidamliligini aniqlash oson kechadi. Infeksiya aralash holatida bo‘lsa, shtammning sezuvchanligi va chidamliligini aniqlash faqat monokultura ajratilgandan keyin uning antibakterial dorilarga sezgirlikni aniqlash mumkin.

Ba‘zan sifatsiz disklardan foydalanish (saqlash sharoitlari buzilgan bo‘lsa), shuningdek disklarning nomutanosib tarkibi natijani buzadi. Disklardagi preparat - bakterial kulturaning o‘shish kechikishi zonasini aniqlaydi [4].

Uy hayvonlarida yuqumli kasalliklarni davolashda asosiy muammolardan biri bu antibakterial dorilarga chidamli mikroorganizmlar shtammlarining tarqalishi. Antibiotik terapiyasini oqilona tashkil yetishga mas’uliyatli munosabatda bo‘lish zarur. [3].

Antibiotiklarga qarshilik deganda antibakterial dorilar ta’sirida mikroorganizmlarning o‘shishi va bo‘linishi tushuniladi. Antibakterial vositalarga sezgirlik darajasiga ko‘ra mikroorganizmlar guruhlariga bo‘linadi. Yuqori sezuvchanlik bilan hayvon va inson tanasida patogenning o‘shishi, ko‘payishi yoki o‘lishi preparatning terapevtik konsentratsiyasida to‘xtaydi. O‘rtacha sezuvchanlik bilan bunday natijaga yerishish uchun antibiotikning maksimal dozalari kerak. Past sezuvchanlik bilan ta’sirga faqat *in vitro* konsentratsiyalarda yerishish mumkin, bemor uchun toksik. Qarshilik patogenning preparatning terapevtik konsentratsiyasi mavjud bo‘lganda ko‘payish qobiliyatini anglatadi. Past

sezuvchanlik yoki qarshilik qayd yetilgan dorilarni qo'llash orqali biz nafaqat patogenni yo'q qilmaymiz, balki jarayonni umumlashtirishga ham hissa qo'shishimiz mumkin: boshqa mikroorganizmlar, shu jumladan normal flora vakillari antibiotikga sezgir bo'lib qolishi va o'lishi mumkin. Bu chidamli turlar va shtammlarga, birinchi navbatda saprofitik patogen mikrofloraning vakillariga tanadagi bo'sh ekologik bo'shliqlarni egallashga imkon beradi. Asosiy ta'sir bo'lmasa, barcha mumkin bo'lgan yon ta'sirlar (allergenlik, immunosuppressiv ta'sir, gepatotoksiklik va boshqalar.) saqlanadi [3,5].

Uy hayvonlari bo'yicha olib borgan tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, mikrobial shtammlarning ularda ko'p antibiotiklarga chidamliligini rivojlantirishga jiddiy siljishi kuzatilgan. Nafaqat tajribada ishlatiladigan hayvonlarga, balki umuman veterinariya tibbiyotida ham buyurilmagan so'nggi avlodlarning ko'plab dori vositalari faol emas. Bu borada infeksiyalarni davolash muammoga aylanishi mumkin [2,6].

Material va metodlar. 2022-2023-yillarda Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti Hududiy diagnostik laboratoriyada saqlanadigan Mikroorganizmlar kolleksiyasidan olingan *Pasteurella haemolytica* shtammi bilan Mikrobiologiya va Tuberkulyoz laboratoriyalarida ilmiy-tadqiqotlar bajarildi. *Pasteurella* shtammi (*Pasteurella haemolytica*) liofilizatsiya qilingan va -80°C sovuq sharoitida saqlangani bois, tajribalardan oldin *Endo* va *Levina* yarim suyuq agarlarida differentsiyaatsiya qilindi.

VITI Mikrobiologiya laboratoriyasida olib borilgan tadqiqotlar davomida tayyorlangan antibiotik diskleri ishlatildi. *Pasteurella haemolytica* qo'zg'atuvchisi 4 xil turdagi antibiotiklarga nisbatan sezuvchanligi: Enroflan, Nitoks, Ditrin va ETIS-2 kompleks preparatining suv va moyli emulsiyalarini *Endo* va *Levina* agarlarida disk diffuziya usuli bilan aniqlandi.

Natijalar va ularning tahlili. Suyuq (go'sht pepton bulon) va qattiq oziqa muhitlarida (*Endo*, *Levina*) o'stirilgan pasterellyoz qo'zg'atuvchilariga ETIS-2 kompleks preparatining bakteriostatik va bakteritsid ta'sirini o'rganish uchun kasallik qo'zg'atuvchilarining 1 kunlik kulturasini tayyorlandi. So'ngra suyuq oziqa muhitlarida 12 ta toza probirka olinib (3 takrorlikda), har biriga 4,5 ml dan go'sht pepton buloni quyildi. Birinchi probirkaga 4,5 ml ETIS-2 kompleks preparati 1:10 konsentratsiyada quyib aralashtirildi, qolgan probirkalarga ham tomizildi. Oxirgi probirka nazorat sifatida qoldirildi. Ishlatilgan ETIS-2 kompleks preparatining konsentratsiyasi turlicha bo'lishi mikroblarning bakteritsidlik va bakteriostatik ta'siriga qarab aniqlandi.

Preparatlarning bakteritsidlik ta'sirini o'rganish uchun oxirgi nazoratdagi probirkada o'sgan qo'zg'atuvchilardan bulonli oziqa muhitlariga ko'chirib ekib

o‘stirildi. Shu probirkalarga preparatlardan solinib, termostatga 24-72 soatga inkubatsiyaga qo‘yildi. Shu singari, preparatlarning bakteriostatik ta‘sirini o‘rganish uchun oxirgi nazoratdagi probirkada o‘sgan qo‘zg‘atuvchilardan bulyonli ozuqa muhitlariga ekib o‘stirildi. Probirkalarga preparat solinib, termostatga 24 soatga inkubatsiyaga qo‘yildi. Suyuq ozuqa muhitlarida eritma konsentratsiyasi kasallik qo‘zg‘atuvchilarining o‘shishiga to‘sqinlik qilishi kuzatildi.

Qattiq oziqa muhitlarida mikroorganizmlarni o‘stirish uchun Endo va Levina muhitlari ishlatildi. 18 ml hajmli probirkaga qattiq oziqa muhiti (MPA) tayyorlandi. Tayyorlangan Agar suv hammomida +60°C haroratda 30 minut saqlandi. So‘ngra har bir Petri likopchasiga bulon holdagi ozuqa muhiti quyildi va 1 soat xona haroratida saqlandi. Pasterellyoz qo‘zg‘atuvchilari *agar* muhitlariga ekilgandan so‘ng, ETIS-2 kompleks preparati har bir Petri likopchasiga disk holatida quyildi, nazoratdagi Petri likopchasiga quyilmadi. So‘ngra Petri likopchalari termostatda +37°C haroratda 20-24 soat saqlandi. Natijada *agarli* ozuqa muhitlarida kasallik qo‘zg‘atuvchilari o‘rganilayotgan preparatga sezuvchanligi yuqori bo‘ldi va pasterellyoz qo‘zg‘atuvchisi o‘smadi. Koloniyalarning o‘shish holatiga qarab preparatga sezuvchanligi aniqlandi (1-rasm).

1) 1:10 nisbatdagi ETIS-2 (suvli) - <u>sezuvchan.</u> 1:10 nisbatdagi ETIS-2 (moyli) - <u>sezuvchan.</u> 2) 1:100 nisbatdagi ETIS-2 (suvli) - <u>kam sezuvchan.</u> 1:100 nisbatdagi ETIS-2 (moyli) - <u>sezuvchan.</u> 3) 1:50 nisbatdagi ETIS-2 (suvli) - <u>kam sezuvchan.</u> 1:50 nisbatdagi ETIS-2 (moyli) - <u>sezuvchan.</u> 4) Nitoks 1:10 nisbatdagi eritmasi - <u>kam sezuvchan.</u> 5) Enroflan 1:10 nisbatdagi eritmasi - <u>kam sezuvchan.</u> 6) ETIS-2 o‘zi - <u>sezuvchan.</u>	

3- rasm: «Основа кровяной агар»ida tayyorlangan 1 kunlik *Pasterella* (*Pasteurella haemolytica*) kulturasining ETIS-2 va antibiotiklarga sezuvchanligi va chidamliligi.

3-rasmdan ko‘rinib turibdiki, 1:1 va 1:10 nisbatdagi ETIS-2 suvli va moyli eritmalariga pasterella qo‘zg‘atuvchilari sezuvchan, 1:100 nisbatdagi preparat

konsentratsiyasiga nisbatan kam sezuvchanligi aniqlandi. 1:10 nisbatdagi Nitoks va Enroflan preparatlariga pasterella qo'zg'atuvchisining kam sezuvchan va nisbatan sezuvchanligi aniqlandi. ETIS-2 kompleks preparatining asosiy konsentratsiyasi pasterella koloniyalariga samarali bakteritsid ta'sir ko'rsatdi va kasallik qo'zg'atuvchisining o'sish zonasi 100% tormozlandi. 1:10 nisbatdagi eritmasi Nitoks preparatiga nisbatan pasterellyoz qo'zg'atuvchining kam sezuvchanligi aniqlandi. 1:10 nisbatdagi eritmasi Enroflan preparatiga nisbatan pasterellyoz qo'zg'atuvchining kam sezuvchanligi aniqlandi.

Shunday qilib xulosa qilish mumkinki, ETIS-2 kompleks preparati Enroflan va Nitoks preparatlariga nisbatan pasterellyoz qo'zg'atuvchilariga samarali bakteritsid ta'sir qilishi aniqlandi. Kelajakda ETIS-2 kompleks preparati bilan boshqa bakterial etiologiyali kasalliklarga qarshi kurashishda foydalanish mumkin.

Xulosalar.

1. Samarali, juda faol preparatni qo'llash va uni ishlatish bo'yicha tavsiya yetilgan ko'rsatmalarga muvofiq yetarli dozalarda buyurish muhimdir.
2. Patogenlarning dori-darmonlarga chidamliligini kuzatish samarali davolashning eng muhim shartidir.
3. ETIS-2 kompleks preparatining suv va moyli emulsiyalari «*Основа кровяной агар*»larida disk diffuziya usulida 24 soat davomida bakteritsid va bakteriostatik ta'sir etishi aniqlandi.
4. Pasterella qo'zg'atuvchilari ETIS-2 kompleks preparatining 1:1 va 1:10 nisbatdagi moyli emulsiyasiga sezuvchan. ETIS-2 kompleks preparatining 1:50 va 1:100 nisbatdagi moyli emulsiyasi esa pasterella qo'zg'atuvchisiga kam sezuvchan.
5. Nitoks preparatining 1:10 nisbatdagi moyli emulsiyasi pasterella qo'zg'atuvchisiga kam sezuvchan.
6. Enroflan preparatining 1:10 nisbatdagi moyli emulsiyasi pasterella qo'zg'atuvchisiga kam sezuvchan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Salimov N.S., Qambarov A.A., I.X.Salimov “Epizootologiya va infeksion kasalliklar” darslik Toshkent-2021, 162-bet.
2. Пименов Н. В. Антибиотикорезистентность салмонелл, выделенных от домашних голубей/Пименов Н. В., Данилевская Н. В.//«Ветеринария».— 2006.— № 9. С. 20 – 24.
3. Антибиотики в амбулаторной практике: некоторые проблемы //Клиническая фармакология и терапия.— 2000.— т. 9, № 2.— стр. 3 – 6.
4. Макавчик С.А. Колибактериоз птиц: особенности экспресс-диагностики, профилактики и лечения тетрагонда: дис. канд. вет. наук. -



СПб., 2008. – 189 с.

5. Белоусов Ю. Б., Моисеев В. С., Лепахин В. К. Клиническая фармакология и фармакотерапия.– М.: «Универсум».– 1993.

6. Данилевская Н.В., Пименов Н.В. Проблема антибиотикорезистентности на примере лечения салмонеллеза у домашних голубей//«Российский ветеринарный журнал».– 2005.– № 4. – С. 21 – 25.

7. <https://m.33korovy.in.ua/articles/antibiotiki-v-veterinarii-istoriya-primenenie-vibor?start=75>