

QUŞÇULUQ TƏSƏRRÜFATLARININ SALMONELLA TİFİMURİUM İNFEKSİYASINDAN SAĞLAMLAŞDIRILMASI YOLLARI



Salmonella tifimurium infeksiyası keçici olmaqla s.tiphimurium mikrobu vasitəsi ilə bütün növ ev və vəhşi quşları, habelə heyvanları və insanları yoluxdurur. Yaşlı quşlarda xəstəlik yarımisti, xroniki, az-az hallarda iti, cavanlarda isə xüsusən qaz və ördək balalarında əksər hallarda ildırımvari, yaxud iti formada keçir.

Xəstəlik keçirmiş quşlar uzun müddət s.tiphimurium daşıyıcısı olaraq qalır və infeksiya transvarial yolu ilə keçə bilər. Həmin xəstəlikdən quşçuluğa hiss olunan qədər ziyan dəyir ki, o da cavan quşların ölümünün 15-20%-ə qədər baş verməsi ilə səciyyəlidir. inkubasiya yumurtalarının s.tiphimuriumla yoluxması sayəsində cücələrin çıxışı, salamat saxlama faizi aşağı düşür, xəstəlik keçirmiş quşlarda isə çəki artımı aşağı, sərf edilən yemin miqdarı yüksək olur.

Bundan başqa hər il aparılan müalicə-profilaktiki tədbirlərə xeyli məbləğdə vəsait sərf olunur. Quşlarda salmonella tifimurium infeksiyası böyük iqtisadi ziyanla bərabər, həm də epidimioloji əhəmiyyətə malikdir, belə ki, quşçuluq məhsullarının s.tiphimurium törədici ilə yoluxması insanlar arasında toksikoinfeksiya törədici yayılmasında əsas faktor hesab edilir. Salmonelyozların suda üzən quşlar arasında geniş yayıldığı haqda fikirlər olsa da, son illərin tədqiqatları xəstəliyin toyuqlar, hind toyuqları, bildirçinlər və s. arasında da geniş yayıldığını göstərir.

Etiologiyası: Xəstəliyin törədici s.tyiphimurium hərəkət edən, qram mənfi, spor və kapsul əmələ gətirməyən çöplərdir. Mikrob 37-38 oC temperaturda ƏPB və ƏPA qida mühitində törədici hamar, ətrafları düz, ağ-bozumtul rəngli koloniyalar şəklində, ƏPB-da isə eyni cinsli bulanıq, sınaq şüşəsinin dibində isə asan dağılan çöküntü əmələ gətirir. Yarımmayə aqarda törədici hərəkətli olduğu üçün qida mühitinin içərisinə sirayət edir. Nadir hallarda törədici variantına da təsadüf olunur. S.tiphimurium fermentativ xüsusiyyəti qlükozanın, maltozanın, mannitin, dulsitin, arabinozanın, sorbitin, qalaktozanın parçalanması və nəticədə qaz və turşunun əmələ gəlməsi ilə xarakterizə olunur. Saxaroza və laktozanı parçalamır, südü pıxtalaşdırmır, jelatini pıxtalaşdırmır. S.tiphimurium törədici bütünlükdə ştammları 01.04.05.012 reseptorları şəklində və H antigeni i, 1, 2, 01, 05 şəklində göstərilir.

infeksiya törədici mənəbi və yoluxma yolları: Xəstəliyin əsas və ilkin mənəbi xəstə və xəstəlik keçirmiş quşlar habelə heyvanlar və gəmiricilərdir. Xəstəliyə görə qeyri-sağlam təsərrüfatlarda infeksiyanın transvarial yolla keçdiyindən xəstəliyin əsas mənəbi inkubasiyanın qalıqları hesab edilir. Xəstə və xəstəlik keçirmiş quşlar törədici xarici mühitə yayaraq, yemi, inkubatorları, taraları və başqa obyektləri çirkləndirir. inkubasiyanın mənəbi, eləcə də ektoparazitlər ola bilər. Gənələrin və birələrin orqanizmlərində s.tiphimurium 15-17 aya qədər yaşaya bilər. Xəstəliyə yoluxma horizontal və vertikal yolla baş verə bilər. Horizontal yolla xəstəlik alimentar yolla, vertikal yolla yoluxma isə çıxış şəkafində baş verir.

Patogeniz: Alimentar yolla yoluxma mexanizmi, törədici mədə-bağırsağ traktına düşərək bağırsağ möhtəviy-yatında adaptasiya olur, toksin ifraz edərək selik qişasının baryer funksiyasını zəiflədir və iltihab əmələ gətirir.

Bağırsağın selik qişası baryer funksiyası pozulduğundan törədici limfa aralarına, limfa və qan damarlarına daxil olur, qanla daxili orqanlara sirayət edir və orqanlarda nekroz əmələ gətirir. İkinci lokalizasiya nahiyələrindən törədici ikinci dəfə çoxlu miqdarda qan damarlarına daxil olur. Toksinlərin təsiri nəticəsində orqanizmin müdafiə qüvvəsi zəifləyir və xəstəlik şiddətlənərək sepsis əmələ gətirir. Aerogen yoluxma zamanı infeksiyanın yoluxma qapısı tənəffüs orqanlarının selik qişasıdır. Törədici ilk lokalizasiya yerində yerli yaxud lokal iltihab prosesi gedir və həmin sahədən qan dövrünü vasitəsilə infeksiya bütün orqanlara yayılır. Transvarial yolla yoluxma zamanı yumurtanın daxilində embrionun inkişaf dövründə törədici qan vasitəsilə sarılıq follikuluna daxil olur. Embriyonun erkən inkişaf dövründə törədici sarılıq follikuluna daxil olması follikulun inkişaf prosesini dayandırır.

Xəstəliyin kliniki əlamətləri: S.tifimurium infeksiyasının inkubasiya dövrü quşun növlərindən, yaşından, onların rezistentliyindən və təsərrüfatlarda mövcud olan törədici virulentliyindən asılıdır. Xəstəliyə ən həssas quş növündən hind və qaz balalarıdır. Alimantar yolla həmin quşların ilk 10 günlüyündə inkubasiya dövrü 24-30 saat, aerogen yoluxduqda isə 12-24 saat çəkir. Eksperimental dərialtı yoluxma zamanı inkubasiya dövrü 6-8 saatda kliniki nişanələr görünür.

Cücelərdə inkubasiya dövrü 2-4 ördək balalarında isə 3-7 sutka çəkir. 30 günlük cavan quşlarda inkubasiya dövrü 2-3 həftə uzanır.

Qaz və hinduşka balalarında yoluxmadan 12-14 saat sonra xəstəlik kəskin iti keçdiyindən quşlar xarakterik kliniki əlamətlər nəzərə çarpmadan tələf olurlar. Xəstəlik iti keçən zaman yoluxmadan 24-36 saat sonra quşlarda zəiflik, əzələ zəifliyi, iştahanın azalması, yatmağa meyllilik nəzərə çarpar. Həmin əlamətlər sonralar daha da dərinləşir, gözdən yaş axma, selikli konyuktivit, burundan axıntı, xırıltı, nəfəsalması çətinləşir, intoksikasiya nəticəsində sinir pozuntuları, başın arxaya əyilməsi və mədə-bağırsaq pozuntuları baş verir. Xəstəlik 1-2 gün davam edir.

Yarımiti formada həmin əlamətlər əhəmiyyətli dərəcədə zəif baş verir. Yoluxmuş quşlar xəstəlikdən sağaldıqda kliniki əlamətlər itsə də uzun müddət həmin quşlar boy və inkişafdən qalır.

Xəstəlik baş verdikdə vaxtında müalicə tədbiri aparılmasa qaz və hinduşka balalarında ölüm faizi 45-60%, cücelər arasında isə 15-30%-ə qədər ola bilər, yaşlı quşlar arasında isə 15-30% təşkil edir. Yaşlı quşlar arasında salmonella tifimurium infeksiyası bir qayda olaraq xroniki keçməklə kliniki əlamətlər nəzərə çarpmır. Xəstəliyin belə keçməsi 50 gündükdən yuxarı quşlarda da müşahidə edilir. Lakin sürüdə quşların rezidentliyi aşağı olduqda yaşlı quşlarda xəstəlik iti, yarımiti formada keçə bilər və adətən ölümlə nəticələnir.

Patoloq-anatomik dəyişikliklər: Xəstəlik zamanı patoloq-anatomik dəyişikliklər quşların yaşından, xəstəliyin baş verməsi xarakterindən asılıdır. Salmonella tifimuriumdan ölmüş embrionlarda sarılığın və xorioallantais pərdəsinin iltihabı nəzərə çarpar. Qaraciyər bozultul-ağ rəngdə nekroz düyün-ləri ilə boyanmış halda olur. Embriyon inkubasiyanın 10-18-ci günü tələf olur. Cavan quşlar arasında yoluxmanın gedişi ildirivari septiko toksiki formada keçərsə və 5-8-ci günlərdə ölüm baş verdikdə qaraciyər, dalaq böyüyür, ağciyər və bağırsaqlarda kataral iltihab müşahidə edilir.

Parenximatoz orqanlar qanla dolu olur. Ən xarakterik dəyişikliklər iti və yarım iti formada müşahidə edilir. Qaz, ördək və hinduşka balalarının cəsədlərini yarıqda qaraciyər, dalaq, ağciyərdə çoxlu nekroz düyünləri, seroz və fibrinoz perikardit, qaraciyərin böyüməsi, ağciyərin, bağırsaqların iltihabı müşahidə edilir.

Yaşlı toyuqlarda yumurtalıqlarda iltihab baş verir. Qaraciyərdə, dalaqda nekroz ocaqları müşahidə olunur. Follikulların iltihabı, yumurtalıqın pərdəsinin cırılmasına və peritonitin inkişafına yol açır.

Diaqnozu: Salmonella tifimurium infeksiyasına diaqnoz epizootoloji məlumatlara, kliniki və patoloqanatomiki əlamətlərə, seroloji və bakterioloji müayinələrin nəticələri əsasında qoyulur.

Sağlam təsərrüfatlarda xəstəliyin qeyd olunması mütləq bakterioloji müayinə ilə təsdiq olunmalıdır. Salmonella tifimurium infeksiyasının törədiciyini ayırmaq üçün ölmüş embrionlardan və quşların ürəyindən, qara ciyərdən, öddən, dalaqdan lülə sümüyündən ƏPB, ƏPA və Endo qida mühitlərinə və digər diferensial qida mühitlərinə əkmək lazımdır. Əkilmiş qida mühiti 18-24 saat 37-38 oC temperaturda termostatda saxlanılır. Ayrılmış mikroorqanizm kulturaları cisim şüşəsi üzərində damcılı aqlutinasiya ilə salmonellyozların O və H serumları vasitəsilə qramla boyadılmış yaxmaların və hərəkətliliyinə görə təfriq edilir.

S.tifimurium antigen quruluşu kulturanın hərəkətliliyi yarımmaye aşqarda biokimyəvi xassələri isə Qiss mühitində müəyyən edilir. Seroloji müayinəni lazım gəldikdə yumurtalıqın follikulundan, qaraciyərdən, öddən, dalaqdan ayrılmış kulturaların alınması ilə təsdiq etmək olar. Müsbət reaksiya vermiş quşlardan kulturaların ayrılması ehtimalı 20-50 %-ə qədər olur.

Diri quşlarda salmonella tifimurium infeksiyasının diaqnostikasını cisim şüşəsi üzərində dolay qan-damcı aqlutinasiya reaksiyası (DQDAR) üsulu ilə aparırlar. Reaksiyanın qoyuluşu və texnikası pulloroz-tifdə olduğu kimidir. Qan qanadaltı venadan götürülür. Reaksiyanın nəticəsi 2 dəqiqə ərzində oxunur. Həmin müayinənin əhəmiyyəti quşların yaşından asılıdır.

Müayinə üçün ən optimal yaş həddi ördək balaları üçün 45-50, cücələr üçün 50-55 gündür. Cavan quşların göstərilən vaxtdan erkən və gec müayinəsi az effektiv olur. Yaşlı quşlarda müayinəni yumurtanın məhsuldarlığının 45-50%-ə çatdıqda, ikinci müayinə isə lazım gəldikdə 25-30 gündən sonra yoxlanılır.

Təfriqi diaqnostika: Salmonella tifimurium infeksiyasını çox zaman başqa növ salmonellalardan pasterel-lyozdan, aspergilyozdan və digər virus infeksiyalardan yem zəhərlənmələrindən və alimantar enteritlərdən təfriq etmək lazımdır. Cücələrin və hinduşka balalarının pilloroz-tifi ölmüş quşların cəsədlərindən s.gallinarium törədicilərinin ayrılması ilə diferensiasiya edilir.

Pasterellyoz adətən 45-50 günlük və yaşlı quşlarda müşahidə edilir. Bakterioloji yolla bipolyar çöpləri p.multocida asan ayırmaq olar. Aspergilyozu yoluxmuş orqanlardan aspergil kulturasını ayırmaqda diferensiasiya etmək olar. Ördək balalarının viruslu hepatiti və qaz balalarının enteriti, habelə yem zəhərlənmələrində bakterioloji müayinədə kultura ayrılır.

Müalicə: Tifimurium infeksiyasının müalicə və profilaktikası üçün təklif olunan dərman preparatları kifayət qədərdir.

Xəstəliyin yayılmasının qarşısını almaq üçün infeksiya baş verən binalarda kliniki xəstələri seçərək tələf etmək məsləhətdir. Qalan şərti sağlamları müalicə etmək üçün antibiotiklərdən-gentamisin, kolistin və levomisetin, nitrofuran qrupundan furagin və furozalidon, xinolin qrupundan furogin və furozalidon, xinolon qrupundan enrolin, baytril və enroflaksin istifadə edilir. Lakin yüksək səmərə əldə etmək üçün ayrılan mikrobların dərman preparatlarına həssaslıq dərəcələrini əvvəlcədən təyin etmək lazımdır.

Təsərrüfatlarda xəstəlik baş verdikdə cüclərə dərman preparatları müalicə və profilaktiki məqsədlə ilk günlərdən təyin edilir və 3-4 gün müddətinə davam etdirilir, toyuqlara isə 5-6 gün verilir, lazım gəldikdə isə kurs davam etdirilir.

Dərman preparatları ilə bərabər müalicə kursu zamanı eyni vaxtda vitamin əlavələrini 2 dəfə artırır. Antibiotiklərin sutkalıq dozası qaz və hinduşka cücləri üçün 1000 başa 4-6, cüclər və ördək balaları üçün 3-5 furan preparatları ilə isə 5-7 və 4-5 qram verilir.

Yaşlı quşlarda dərman preparatlarının dozası hər kiloqram diri çəkiyə 45-50 mq təşkil edir. Müalicə kursu 8-10 gün çəkir. Xəstəlik simptomsuz keçdikcə müalicə kursu 8-10 gün çəkməklə bakteriyadaşıyıcılıq müddəti 30-35 günə qədər qısaldır.

Dolayı qan-damcı aqultinasiya (DQDAR) müsbət reaksiya vermiş, anac sürü-dən alınan yumurtaları inkubasiya edərkən aerozol dezinfeksiya etmək, çıxış vaxtı da həmin tədbiri cüclərdə inkubatorada xüsusi otaqda müəyyən preparatlarla təkrarlamaq lazımdır.

immunitet və spesifik profilaktika: S.typhimuriumla yoluxmuş ördək və qaz balalarında immunitet yaransa da immunitet fonunda törədici daşıyıcı kimi qalırlar. Həmin quşlarda yenidən infeksiya baş verməzsə törədici orqanizmdə 60-70 gün müddətində qalır. Cüclərdə və hinduşka balalarında immunitet zəif inkişaf edir.

Qeyri-sağlam təsərrüfatlarda ördək və qaz balalarını diri avirulent vaksinlə peroral yolla 2-3 günlükdə-birinci gün bir doza ilə ikinci dəfə isə 2 doza ilə peyvənd edirlər. Vaksinin reaktogenliyi yoxdur, 3-3,5 ay müddətinə gərgin immunitet əmələ gətirir. Həmin yolla xəstəliyin iti alovlanmasının qarşısını almaq, quşlarda törədici daşıyıcılığının müddətini qısaltmaq və quşların salamat saxlanmasını təmin etmək olur. Həmin vaksinlə yaşlı quşları inkubasiya üçün yumurta yığımindan 20-25 gün əvvəl peyvənd etmək olar.

Birinci peyvənd içirtmə yolu ilə 12,5 doza ilə, ikincisi isə 15 doza ilə aparılır. Lazım gələrsə, quşlarda revaksinasiya 3 aydan sonra həmin dozalarda aparılır. Transovarial yolla immunitet cüclərdə 7 gün müddətinə qaldığından həmin quşlarda peyvəndləmə 8-10 günlükdə aparılır. Birinci peyvəndləmə içirtmə yolu ilə 1,5 doza, ikinci isə 2,5 doza ilə aparılır. Peyvənd olunan quşlara, 24 saat peyvənddən əvvəl, peyvənddən sonra isə 14 gün ərzində antibiotik və nitrofuran preparatları işlətmək olmaz.

Mübarizə və profilaktika tədbirləri: Quşlar arasında salmonella tifimurium infeksiyası ilə mübarizənin müvəffəqiyyəti xəstəliyə qarşı vaxtında və dəqiq aparılan kompleks təşkilatı, təsərrüfat, ümumi baytar-sanitar tədbirlərin aparılmasından asılıdır. Tədbirlərin əsasını xəstəliyin mənbəyinin ləğvi, xəstəliyi yayan faktorların aradan götürülməsi, quş orqanizminin ümumi və spesifik rezistentliyinin yüksəlməsi təşkil edir.

Yaşlı quşlarda xəstəlik xroniki və simptomatik keçdiyindən, eləcə də cavan quşlar uzun müddət törədicinin daşıyıcısı olduğundan xəstəliyin ləğv edilməsində diri quşların kütləvi diaqnostikası əsas rol oynayır. Anac sürüsü DQDAR üsulu ilə pulloroz-tifdə olduğu kimi mütləq bütövlükdə yoxlanmalıdır. Həmin üsul xəstəlik amillərinin sürüdə olmasını, xəstə quşların vaxtında sürüdə çıxış olunmasını, müalicə və profilaktikanın aparılmasını təmin edir.

DQDAR üsulla salmonella tifimurium infeksiyasına müsbət reaksiya verən quşlar dərhal çıxış edilərək sanitar kəsimə verilir. Quş saxlanan sex aerazol üsulla dezinfeksiya edilir, döşəməyə isə xlorlu əhəng əlavə edilir. inventarlar, yuvalar, yem qabları mexaniki təmizləndikdən və yuyulduqdan sonra nəm üsulla dezinfeksiya edilir. DQDAR ilə müayinə zamanı sürünün 7-10 faizi müsbət reaksiya verərsə, həmin sexdə sağlamlaşdırma və müalicə tədbiri məqsədə uyğun hesab edilmir. Həmin sexlərin quşları məhv edilməli, sexdə isə sanasiya işləri aparılmalıdır. Cavan və yaşlı quşlar arasında kliniki əlamətlər nəzərə çarparsa həmin quşlar məhv edilir, cəmdəkləri isə utilə göndərilir. Kliniki sağlam quşlar antibiotik və kimyəvi preparatlarla müalicə edildikdən və yetişdirildikdən sonra kəsimə verilir.

Quşçuluq təsərrüfatlarında xəstəliyin mənbəyi əsas etibarlı ilə gəmiricilər və ektoparazitlərin olduğunu nəzərə alsaq quş damlarında dezinfeksiya və dezinfeksiya tədbirlərinin aparılması vacibdir.

Salmonella tifimurium infeksiyasının törədiciləri yumurta vasitəsilə yayıla bilər. Xəstəlik inkubasiya yumurtalarında endogen və ekzogen yolla yayıla bilər. Yumurtalarda ekzogen yoluxmanın qarşısını almaq və yumurtanın qabığında olan törədiciləri məhv etmək məqsədilə 2 saat sonra, inkubasiya zamanı çeşidləmədən əvvəl və sonra, inkubasiyanın 6-cı saatında və embrionların çıxış şkaflına köçürülməsi zamanı aerazol dezinfeksiya aparılır. Cücələrin çıxış şkaflından götürülməsi formalinin təbii buxarlanması şəraitində aparılır. inkubasiya yumurtalarının dezinfeksiyası üçün ən effektiv maddələr formaldehid, heksoxlorofenlə trietilenglikol və sirkə turşusu hesab edilir. Həmin maddələr yüksək dezinfeksiyaedici olmaqla inkişafda olan embrionlara mənfi təsir göstərmir.

Formalinlə yumurtanın dezinfeksiyasının 38-40%-li məhlulla 1 m³ 30 ml hesabı ilə heksoxlorofenlə 5%-lə 15ml, heksoxlorofenlə trietilenglikol qarışığı ilə 30-40 dəqiqə ekspozisiyada dezinfeksiya aparılır. Sirkə turşusunun 1%-li məhlulunda yumurtalar 2 dəqiqə ərzində saxlanılır.

Həmin dezinfeksiya maddələri ilə işləmələr nəticəsində şkafları bütün inkubasiya dövrü patogen mikroblara görə steril saxlamaq olur. inkubasiya binalarında gündəlik 0,5 % NaOH məhlulu ilə yaş dezinfeksiya, hər 1,5-2 aydan bir isə profilaktiki aerazol dezinfeksiya aparılır. Sanitar fasilə dövrü isə kosmetik təmir aparılır. Təmindən əvvəl və sonra isə yaş dezinfeksiya aparılır.

inkubator və inventarlar yuyulur, yaş dezinfeksiya edilir və hər partiya yumurta şkafa yığılmazdan qabaq formalin və ya heksoxlorofenlə aerazol dezinfeksiya edilir. inkubatorada, sexlərdə texnoloji avadanlıqlarda, inkubasiya yumurtalarında dezinfeksiyanın keyfiyyəti sistemativ olaraq bakterioloji müayinə üsulu ilə yoxlanmalıdır.

Çıxış şkafları embrionların köçü-rülməsindən qabaq formalinlə aerosol üsulu ilə, çıxış prosesində isə 38-40% formalinlə təbii buxarlanma üsulu ilə dezinfeksiya olunur. Təbii buxarlanma zamanı qabın səthi 20 x 30 sm, məhlulun qalınlığı isə 10-15 sm olmalıdır. Çıxış şkafları tüktutan avadanlıqla təchiz olunmalıdır. inkubator zonasında hava hövzəsinin çirklənməsinin qarşısını almaq üçün çıxış inkubatorundan kənarlaşdırılan hava axınına dezinfeksiyaedici məhluldan keçirmək lazımdır. Normal sanitar sənəsiyə şəraitini təmin etmək məqsədilə təsərrüfatda hər bir inkubasiya zalı üçün 2-3 çıxış zalı olmalıdır.

Çıxış zalında hər 9-12 gündən bir tam profilaktik sənəsiyə aparılmalıdır. Eyni zamanda inventarların, sorucu ventilyasiya şkaflarının dezinfeksiyası aparılmalıdır. Lazım gələrsə, cücələrin çeşidlənib sexlərə göndərilməsindən 2 saat əvvəl təlimata uyğun dərman maddələri ilə aerosol dezinfeksiya aparılır.

Cücələrin seçilib sexlərə təhvil verilməsindən sonra inkubasiyanın qalıqları hermetik taralara yığılıb utilə göndərilir və ya yandırma üsulu ilə məhv edilir. Boşalmış çıxış şkafları, inventarları "çirkli" üsulla yaş dezinfeksiya olunur, sonra yuyulur bir daha yaş üsulla "təmiz" dezinfeksiya olunur, yekunda aerosol üsulla dezinfeksiya olunur.

inkubasiya qalıqlarını-cücələr daşınan taralar və nəqliyyat vasitələri hər istifadədən sonra dezinfeksiya olunmalıdır. Quşları daşımaq üçün istifadə olunan döşəmə materialları yandırma üsulu ilə məhv edilir.

Cavan quşlar yaşlılardan ayrıca izolyasiya olunmuş halda saxlanmalıdır. Bir sexdə eyni yaşda quşlar saxlanmalıdır. Sexlərə quşlar yerləşdirilməzdən əvvəl təlimata uyğun olaraq sənəsiyə olunmalıdır. Bu halda binaların içərisinin təmizlənməsi, yuyulması, dezinfeksiyası ilə bərabər yem və su sistemlərinin ventilyasiya kameraları, hava boruları, elektrik avadanlıqları, avtomatlar və s. zərərsizləşdirilməlidir.

Cavan quşlara yetişdirmənin 1-ci günündən müalicəvi preparatlar təyin edilir. Sağlam quşların yetişdirilməsinin əsas amillərindən biridə balanslı yemləmə və komfort saxlanma şərtləridir. Birinci ay müddətində hər 6-7 gündən bir quşlarda birlikdə sexlər 3 gün dalbadal xlor skipidarla aerosol dezinfeksiya edilir.

Ana sürünün cavanları salmonella tifimuriumun eritazositar antigeni ilə dolayı qan-damcı aqlutinasiya reaksiyası ilə ördək balaları 40-45, qaz və hinduşka balaları 45-50, cücələr isə 50-55 günlükdə müayinə olunur. Yaşlı quşlar isə yumurta məhsuldarlığının 45-50%-ə çatdığı zaman müayinə edilir. Lazım gəldikdə təkrar müayinə 25-30 gündən sonra 2 dəfə mənfəi nəticə alınana qədər aparılır.

Dəqiq və vaxtında aparılan komp-leks tədbirlərinin aparılması, quşların yetişdirmə texnologiyasının yerinə yetirilməsi salmonella tifimurium infeksiyasına görə stabil sağlam quşçuluq təsərrüfatlarının inkişafına təminat yaradır.