

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**
**VETERINARIYA DIAGNOSTIKASI VA OZIQ-OVQAT
XAVFSIZLIGI FAKULTETI**



**MIKROBIOLOGIYA, VIRUSOLOGIYA VA IMMUNOLOGIYA
KAFEDRASI**

**VETERINARIYA FANLARI NOMZODI, DOTSENT
ZUMRAT JAXANGIROVNA SHAPULATOVANING**

**60840100 – veterinariya meditsinasi (faoliyat turlari bo‘yicha) bakalavr
yo‘nalishi 2- bosqichtalabalari uchun**

**“ VETERINARIYA MIKROBIOLOGIYASI VA
IMMUNOLOGIYASI” FANIDAN**

“PASTERELLOZ QO‘ZG‘ATUVCHISI”

mavzusidagi ma’ruza matni

SAMARQAND – 2025

Tuzuvchi:

Z.J.Shapulatova – SamDVMCHBU “Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya” kafedrası dotsenti, v.f.n.

Taqrizchilar:

Aliyev D.D. – SamDVMCHBU “Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya” kafedrası mudiri, b.f.fd.

Quchqarova C.Q. - Samarqand viloyat Hayvonlar kasalliklariga tashxis qo‘yish va oziq-ovqat xavfsizligi davlat markazi IFA va PSR laboratoriyasi mudiri, v.f.d.

Pasterelloz qo'zg'atuvchisi

Ma'ruza mashg'ulotini o'qitish texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni: 75 nafar
O'quv mashg'uloti shakli	Axborot, vizual ma'ruza
O'quv mashg'uloti rejasi	1. Pasterelloz qo'zg'atuvchisining ifodasi. 2. Pasterelloz qo'zg'atuvchisini laboratoriya diagnozi. 3. Biopreparatlar.
<i>O'quv mashg'ulotning maqsadi:</i> pasterelloz qo'zg'atuvchisining xususiyatlari va laboratoriya diagnozi, unda qo'llanadigan biopreparatlar to'g'risidagi talabalar bilimini shakllantirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - qo'zg'atuvchining ochilish tarixi, sistematikadagi o'rni, kasallikning ta'rifi bilan tanishtirish; - pasterellalarning morfologiyasi, kultural va biokimyoviy xususiyatlarini tushuntirish; - chidamliligi, patogenligi, patogenezini, immunitet mexanizmlarini tushuntirish. - diagnoz qo'yish usullari bilan tanishtirish; - yakuniy diagnoz qo'yishni o'rgatish;	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talabalar: - qo'zg'atuvchining ochilish tarixi, sistematikadagi o'rni, kasallikka ta'rif beradilar; - pasterellalarning morfologiyasini tavsiflaydilar; - pasterellalarning kultural va biokimyoviy xususiyatlarini tushuntirib beradilar; - chidamliligi, patogenligi, patogenezini, immunitet mexanizmlarini tushuntiradilar; - diagnoz qo'yish usullarini aytadilar; - yakuniy diagnoz nimaga asosan qo'yilishini misollar bilan tushuntirib beradilar.
O'qitish uslubi va texnikasi	Vizual ma'ruza, "birgalikda o'qiymiz", insert, taqdimot, test, amaliy topshiriqlar, blits-so'rov, B.B.B.
O'qitish shakli	Kollektiv, guruh, frontal.
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, proektor, doska, bo'r, KT-O'TV,
O'qitish sharoitlari	KT-O'TV bilan jihozlangan auditoriya

Ma'ruza mashg'ulotining texnologik kartasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	ta'lim beruvchi	ta'lim oluvchilar
1 - bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish (10 daq.)	<p>1.1. Ma'ruza mashg'ulotining vizual tarzda o'tishini ma'lum qiladi.</p> <p>1.2. Mavzu, uning maqsadi, reja va o'quv mashg'ulotining natijalari, dars jarayonining rejasi, bilan tanishtiradi. Darsni mustahkam-lash uchun tarqatma materiallar tarqatiladi.</p> <p>1.3. Mavzu bo'yicha bilimlarni aniqlashtirish va bilimlarni faollashtirish maqsadida tezkor savol- javob o'tkazadi. (Dars jarayoning 1-bosqichi bu so'rov dars samaradorligini aniqlash uchun ham kerak.</p> <p>1.4. Darsning tahliliy ma'ruza uslubida bo'lishini e'lon qiladi.</p>	1.1 Eshitadilar, yozadilar, tarqatma materiallar bilan tanishib chiqadilar, javob beradilar
2 - bosqich. Asosiy (55 daq.)	<p>2.1. Ekranga chiqarilgan vizual materiallardan foydalanib ma'ruza o'tadi.</p> <p>2.2. Asosiy minimum savollari bo'yicha savollarga javob olinadi.</p> <p>2.3. Mavzuga yakun yasaydi, xulosalar chiqaradi.</p> <p>2.4. Talabalarni faollashtirish maqsadida talabalarni 10 tadan oshmagan guruhlariga bo'lib, aniq echim talab qiladigan; o'ylashga va mushohadaga chorlaydigan muammoli savollar beriladi.</p>	<p>2.1. Guruhlar bo'yicha savol-lar muhokama qilinadi va javob beradilar.</p> <p>2.2.Eshitadilar, o'z fikrlari va savollari bilan faol ishtirok etadilar.</p> <p>2.3. Savollarga javob beradilar.</p>
3 - bosqich. YAkuniy (15 daq.)	<p>3.1. Olingan bilimlar yuzasidan test savol-javobi o'tkazadi va umumiy nazorat natijalarini e'lon qiladi.</p> <p>3.2. Mustaqil ish uchun vazifa beradi.</p>	Test echadilar va topshiriqni oladilar

Tayanch iboralar: *inkubasion davr, bakteriya tashuvchi, vakcina, gemorragik yallig'lanish, aerob, fakultativ anaerob, qo'zg'atuvchining chidamliligi.*

Foydalanilgan adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar

1. Shapulatova Z.J. “Veterinariya mikrobiologiyasi” fanidan amaliy-laboratoriya mashg‘ulotlar bo‘yicha o‘quv qo‘llanma. Toshkent: “O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati” nashriyoti, 2019 yil, 248 b..
2. Shapulatova Z.J. “Mikrobiologiya”. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: “Fan va texnologiya” nashriyoti, 2013 yil, 204 b.
3. А.А.Вербицкий и другие. Ветеринарная микробиология и иммунология. Учебное пособие. Минск. ИВЦ Минфина, 2019 год, 526 с.

Qo‘shimcha adabiyotlar

4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekistonda erkin va farovon yashaylik. “Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.
5. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g‘oyamizning poydevoridir. Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.
6. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, “O‘zbekiston” nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5696 son Farmoni.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to‘g‘risida”gi PQ-187-son qarori.

Axborot manbaalari

1. [www. Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz).
2. www.veterinariya.medsinasi.uz
3. www.sea@mail.net21.ru
4. www.veterinary@actavis.ru

1-savol. Pasterelloz qo‘zg‘atuvchisining ifodasi.

Pasterelloz ko‘pchilik qishloq xo‘jalik, yovvoyi hayvonlar va parrandalarda uchraydigan kasallik bo‘lib, septisemiya holati va gemorragik – yallig‘lanish jarayonlari bilan xarakterlanadi. Ba‘zan yarim o‘tkir va surunkali yoki ikkilamchi kasallik ko‘rinishida virusli (cho‘chqa o‘lati) va bakterial infeksiyalarni og‘irlashtirib kechadi.

Qo‘zg‘atuvchisi – *Pasteurella multocida*, *Pasteurella* avlodiga kiradi. Bu avlodga shuningdek *P. Haemolytica*, *P.pneumotropika* va *P.ureae* lar ham kiradi. Gemolitik pasterellalar yirik shohli hayvonlarda pnevmoniya, qo‘zilarda sepsis, *P.*

Multocida esa – pasterelloz kasalligini chaqiradi. Pasterellani birinchi bo‘lib L.Paster 1880 yilda ajratgan.

P. Multocida – pasterelloz kasalligini chaqiradi. Ot, qo‘y, cho‘chqa, tovuq, quyon, mushuk va boshq.da gemorragik septisemiya; parranda vabosi va q/x hayvonlari pnevmoniyasini;

P.haemolitica - yirik shohli hayvonlar, qo‘y va echkilarda pnevmoniya, qo‘zilarda sepsisni;

P.pneumotropica – sichqon va kalamushlar nafas yo‘llarida bo‘ladi. Kemiruvchilarda pnevmoniya va sepsisni chaqiradi;

P.ureae – hayvonlarda juda kam uchraydi.

Pasterellani birinchi bo‘lib L.Paster 1880 yilda ajratgan.

Morfologiyasi. Gram usulida bo‘yalgan organlardan va qondan tayyorlangan tamg‘ali surtmalarda qo‘zg‘atuvchi 0,3x1,5 mkm o‘lchamdagi mayda, kalta, grammanfiy, uchlari qayrilgan tayoqchalar shaklida bo‘ladi. Leffler, Romanovskiy – Gimza usullarida bo‘yaganda ularning bipolyarligi (bakteriya hujayrasining uchlari intensiv bo‘yaladi) yaxshi namoyon bo‘ladi. Kapsula hosil qiladi, harakatsiz.

Kultural va biokimyoviy xususiyatlari. Pasterellalar aerob va fakultativ anaerob, optimal harorat 37-38 °C, pH 7,2 -7,4 da 24-28 soatda yaxshi rivojlanadi. GPA, GPB larda, ayniqsa qonli GPA, zardobli GPA yoki GPB larda yaxshi o‘sadi.

GPA da- pasterellalar mayda, silliq, bo‘rtgan, tiniq, yumaloq, chetlari tekis (*S* –shakl) kulrang oq koloniyalar, ba‘zan yirik, shilimshiq (*M*- shakl) yoki chetlari notekis kengish, koloniyalar (*R*- shakl) shaklida o‘sadi (78-rasm). *P. multocida* gemolitik xususiyatga ega emas.

GPB da muhit bir xilda loyqalanib, shilimshiq cho‘kma hosil qiladi. Qoqib ko‘rganda cho‘kma «o‘rilgan soch» shaklida ko‘tariladi (*S*- shakl), mukoid shtammlari intensiv o‘sib, ko‘p shilimshiq cho‘kma hosil qiladi (*M*- shakl), *R*-shaklli shtammlarida muhit loyqalanmaydi, mayda donachali cho‘kma hosil bo‘ladi. GPJda avval alohida koloniyalar, keyin o‘simtasiz oq sterjen kabi o‘sadi

P. multocida glukoza, saxaroza, sorbit va mannitni gabsiz kislota hosil qilib parchalaydi. Laktoza, dulsitni parchalamaydi, sutni ivitmaydi, indol hosil qilmaydi.

Chidamliligi. Pasterellalar quritishda, yuqori harorat va quyosh nurlari ta’sirida tez o‘ladi. 70-90 °C da 5-10 daqiqa. 58°C da 20 daqiqada, qaynatganda shu zahoti o‘ladi. Dezinfeksiyalovchi moddalardan – fenol, krezol, xlorli ohak, formalin va h. k. lar kuchli ta’sir qiladi. Pasterellalar antibiotiklarga sezuvchidir.

Patogenligi. Qo‘zg‘atuvchining patogenligi, virulentligi o‘zgaruvchidir. Ba‘zan o‘lgan hayvondan 6-9 soatdan keyin olingan materialdan ajratilgan kulturalar, o‘lgan zahoti olingan materialdan ajratilganlariga nisbatan 10 marta virulentligi kuchli bo‘ladi (oq sichqonlarda).

Patogenezi. Pasterelloz spontan – tashuvchanlik natijasida paydo bo‘ladi yoki kasal va kasallanib tuzalgan hayvonlardan o‘tadi. Inkubasion davri 15 sutka bo‘lishi mumkin. Kasallikning rivojlanishi va qanday kechishi hayvonning ahvoli va qo‘zg‘atuvchining virulentligiga bog‘liq.

Antigen tuzilishi. –*P. multocida* ning ikkita antigeni bor: kapsulali (*K*-antigen) va somatik (*O*-antigen) *K*-antigen Karter bo'yicha 4 ta serologik tipga bo'linadi: A,B,D va E. *K*-antigen silliq variantiga(*S*) bog'liq bo'lib, kengish (*R*) va (*M*) mukoid shakllarda uchramaydi. *K*-antigen oqsil va polisaharidlardan, *O*-antigen lipopolisaharid oqsil kompleksdan iborat.

Immunitet hosil bo'lishida *K* – va *O* – antigenlar muhim rol o'ynaydi. Kasallanib sog'ayganda yoki emlangandan keyin nosteril immunitet paydo bo'ladi. Shuning uchun hayvonlar pasterella tashuvchi bo'lib qolishadi.

Diagnozi. Bakteriologik tekshirish uchun laboratoriyaga mayda hayvonlarning jasadi yoki jigar, taloq, buyrak, limfa tugunlari, qon yurakdan, ilik suyagi yuboriladi.

Patmaterialdan surtmalar tayyorlanib, Gram, Romanovski-Gimza usullarida bo'yaladi va mikroskopda ko'riladi. Oziqa muhitlar GPA, GPB ga ekiladi va qo'zg'atuvchining sof kulturasi ajratilib, kultural xususiyatlari o'rganiladi. Patmaterial suspenziyasi yoki kultura yirik shoxli hayvon, cho'chqa, qo'ylardan olingan bo'lsa oq sichqon, quyonlar; tovuqdan esa – kabutar, tovuq, o'rdaklar zararlanadi.

Laboratoriyada tekshirish muddati 7-10 kun.

Pasterellozni laboratoriya diagnostikasi.

Patologik material. Tekshirish uchun laboratoriyaga jigar, taloq, buyrak, limfa tugunlari, yurak, ilik suyagi yuboriladi. Yozning issiq kunlarida masofa uzoq bo'lganda patmaterial glitserinning 30% li suvdagi eritmasida konservatsiya qilinadi. Ilik suyagi esa 5 – 10 %li formalin eritmasi shimdirilgan dokaga o'raladi. Mayda hayvonlarning jasadi yo'llanadi.

1.Mikroskopiya. Patmaterialdan tayyorlangan, Gram usulida bo'yalgan surtmalarda qo'zg'atuvchi uchlari qayrilgan, mayda, qisqa tayoqcha shaklida (0,25 -0,5 x 2 mkm), grammanfiy bakteriyadir. Leffler ko'ki yoki Gimza usulida bo'yalgan surtmalarda pasterellalar bipolyar (bakteriyalarning uchlari intensiv bo'yalgan) holda ko'rinadi. Kulturadan tayyorlangan surtmalarda bittadan, ikkitadan ba'zan qisqa zanjir shaklida joylashgan kokksimon yoki qisqa tayoqchasimon bakteriyalar ko'rinadi. Ba'zi yangi ajratilgan virulentli shtamlari kapsula hosil qiladi. Maxsus usullarda bo'yalganda (Mixin) kapsula yaxshi ko'rinadi. Harakatsiz, spora hosil qilmaydi.

2. Bakteriologiya. *P. multocida* – aerob sharoitda, 37- 38⁰C da, pH 7,2- 7,4 bo'lgan GPA va GPB larda o'sadi. Lekin qonli GPA, zardobli GPA yoki GPB larda yaxshiroq o'sadi. Patmaterialdan ekilgan ekmalar 24-48 soat termostatda o'stiriladi. Agar o'sish bo'lmasa, ekmalar 4 – 5 sutkagacha termostatda saqlanadi.

GPA da- pasterellalar mayda, silliq, bo'rtgan, tiniq, yumaloq, chetlari tekis (*S* –shakl) kulrang oq koloniyalar, ba'zan yirik, shilimshiq (*M*- shakl) yoki chetlari notekis kengish, koloniyalar (*R*- shakl) shaklida o'sadi. *P. multocida* gemolitik xususiyatga ega emas.

GPB da muhit bir xilda loyqalanib, shilimshiq cho'kma hosil qiladi (79-rasm). Qoqib ko'rganda cho'kma «o'rilgan soch» shaklida ko'tariladi (*S*- shakl), mukoid shtammlari intensiv o'sib, ko'p shilimshiq cho'kma hosil qiladi (*M*-shakl), *R*- shaklli shtammlarida muhit loyqalanmaydi, mayda donachali cho'kma hosil bo'ladi. GPJda avval alohida koloniyalar, keyin o'simtasiz oq sterjen kabi o'sadi

P. multocida glukoza, saxaroza, sorbit va mannitni gazzsiz kislota hosil qilib parchalaydi. Laktoza, dulsitni parchalamaydi, sutni ivitmaydi, indol hosil qilmaydi. Somatik va kapsulali antigenlari borligi aniqlangan.

3. Biosinov. Qoramol, cho'chqa, qo'ylardan tekshirilayotgan material bilan oq sichqon va quyonlar zararlanadi. Material oq sichqonga- 0,2 ml, quyonga – 0,5 ml dozada terisi ostiga yuboriladi. Quyonlarni avvalo pasterella tashuvchanlikga tekshiriladi - uch kun davomida ularning burun bo'shlig'iga 2 tomchidan 0,5 % li brilliart yashilining suvdagi eritmasi tomdiriladi. Burun bo'shlig'idan yiringli ajratmaning oqishi pasterella tashuvchanligini bildiradi. Ularda biosi-nov qo'yish mumkin emas. Parrandalardan tekshirilayotgan material bilan – kabutar, tovuq, o'rdaklar mushaklari orasiga 0,3 ml suspenziya yuborib zararlanadi. Ijobiy natijada 18 - 36 soatda biosinovdagi hayvonlar o'ladi.

Natija ijobiy hisoblanadi:

Patologik materialdan grammanfiy, kapsula hosil qiladigan, harakatsiz tayyoqchasimon bakteriyalar kulturasi ajratilsa; ular glukoza, saxaroza, sorbit va mannitni parchalasa, indol hosil qilmasa, biosinovda virulentligi tasdiqlansa.

Biopreparatlar. Hozirgi vaqtda hayvonlarda pasterellozning oldini olish uchun o'ldirilgan va tirik vaksinalar qo'llanadi. Oxirgi yillarda hayvon va parrandalar pasterelloziga qarshi veterinariya amaliyotiga emulgirlangan vaksinalar kiritilgan. Immunitet 6 – 12 oy davom etadi.

O'zbekiston veterinariya ilmiy tekshirish institutida mahalliy shtammlardan qishloq xo'jalik hayvonlarining pasterelloz, salmonelloz va kolibakterioziga qarshi polivalent radiovaksina ishlab chiqilgan. Immunitet 6 – 12 oy davom etadi.

Qishloq xo'jalik hayvonlarining pasterelloz, salmonelloz va kolibakterioziga qarshi polivalent giperimmun qon zardobi ishlab chiqilgan.

Qo'ylar pasterelloziga qarshi gidrookisaluminli formol vaksina yaratilgan. Ushbu biopreparatlar xo'jaliklarda keng qo'llanib, samarali natijalarga erishilmoqda.

Xo'jaliklarda kasallik chiqqanida immun zardoblar qo'llaniladi. Davolovchi preparatlardan antibiotiklar va sulfanilamid preparatlar ishlatiladi.

Nazorat savollari:

1. Pasterellozning ifodasi va qo'zg'atuvchisi.
2. Pasterelloz qo'zg'atuvchisining xususiyatlarini ayting.
3. Pasterellozning chidamliligi, patogenligi, patogenezini.
4. Antigen tuzilishi, immuniteti, diagnozi.
5. Pasterellozning laboratoriya diagnostikasi nimalardan iborat.

6. Pasterellozda biosinov qanday qo'yiladi?
7. Pasterellozda yakuniy diagnoz.
8. Pasterellozda ishlatiladigan biopreparatlar.

Testlar:

1. *Pasteurella multocida* qaysi oziq muhitlarda yaxshi o'sadi?

- A. *zardobli GPA, GPB, qonli GPA
- B. GPA, GPB, Saburo agar
- S. GPA, GPJ, Kitt-Tarossii
- D. GPB, Saburo agari, Endo muhiti

2. Pasterellozda patmaterial qaysi usullarda tekshiriladi?

- A. biosinov, Gissa muhitiga ekib, serologik
- B. mikroskopiya, bakteriologiya, serologiya
- S. serologik, biosinov, mikroskopiya
- D. *mikroskopiya, bakteriologiya, biosinov

3. Pasterellozda qaysi laboratoriya hayvonlarida biosinov qo'yiladi?

- A dengiz cho'chqasi, oq sichqon, kalamush
- B. quyon, oq sichqon, xo'roz
- S. . *quyon, oq sichqon, tovuq, o'rdak
- D. og'maxon, oq sichqon, o'rdak

4. *Pasteurella multocida* kapsula hosil qiladimi?

- A. hosil qilmaydi
- B. *hosil qiladi
- S. hamma vaqt ham hosil qilavermaydi
- D. faqat sun'iy oziq muhitlarda hosil qiladi

5. Quyonlar pasterellatashuvchanligi qanday tekshiriladi?

- A. terisi ostiga 0,2 ml 0,5% li brilliant yashilini suvdagi eritmasini yuborib
- B. uch kun terisiga 0,5% li brilliant yashili bilan ishlov berib
- S. qonini bakteriologik va serologik tekshirib
- D. *uch kun burniga 2 tomchidan 0,5% li brilliant yashilini suvdagi eritmasini tomdirib

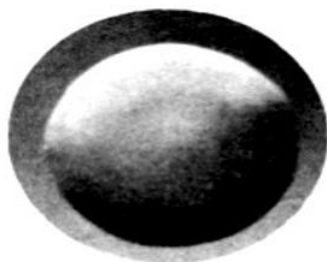
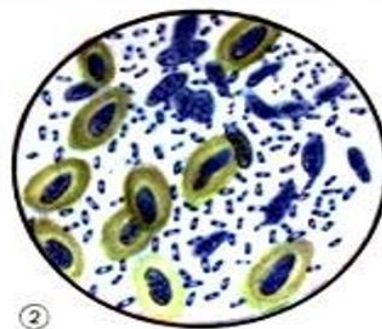
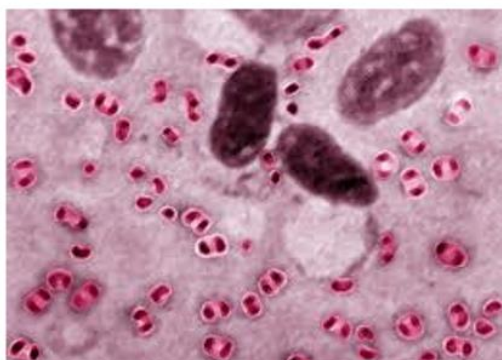
6. Pasterellani birinchi bo'lib kim va qachon ajratgan?

- A. * L.Paster 1880 yilda ajratgan.
- B. I.Mechnikov 1880 yilda ajratgan.
- S. P.Erlixr 1880 yilda ajratgan.
- D. R.Kox 1880 yilda ajratgan

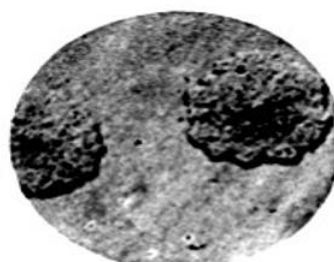
Testlar javobi:

1. A
2. D.
3. S.
4. B.
5. D.
6. A.

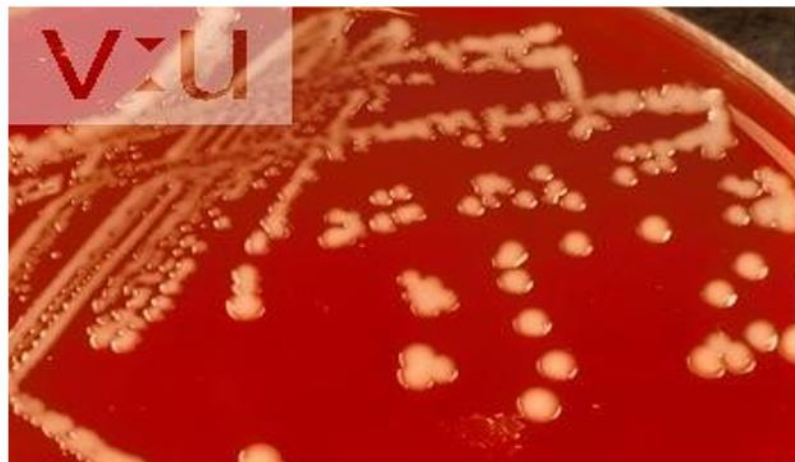
*Pasteurella
multocida*
(Bipolyar
tayoqchalar)



Rasm 76. Pasterellaning S-shakli koloniyasi-agarda.



Rasm 77. Pasterellaning R-shakli koloniyasi-agarda.



Co
Pa
m
bl
Di
Ko
Vi

Pasteurella multocida kulturasi qonli agarda
hosil bo'lgan koloniyalar

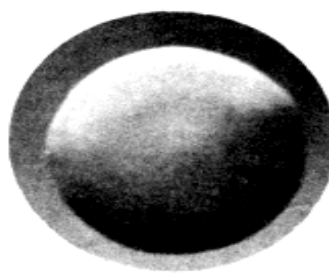
Poultry- 11th edition



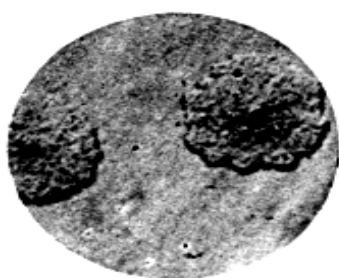
Pasterellyozli infeksiyalarni laboratoriya diagnostikasi



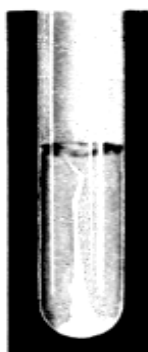
Rasm 75. Pasterella GPB kulturasi tayyorlangan surtmada.



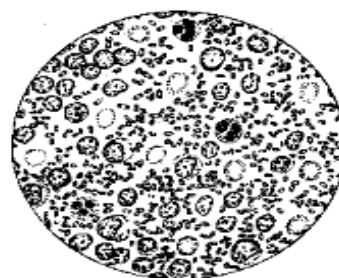
Rasm 76. Pasterellaning S-shaklli koloniyasi-agarda.



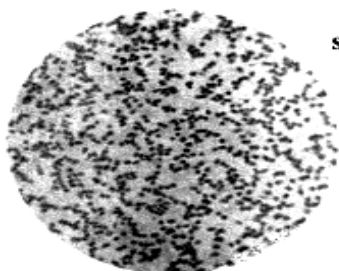
Rasm 77. Pasterellaning R-shaklli koloniyasi-agarda.



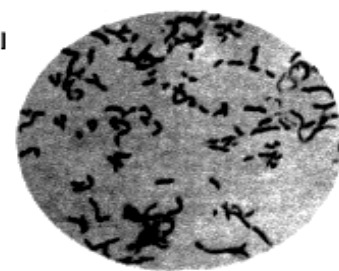
Rasm 78. GPB da 2 sutkali pasterella cho'kmasini silkitgandan keyingi ko'rinis



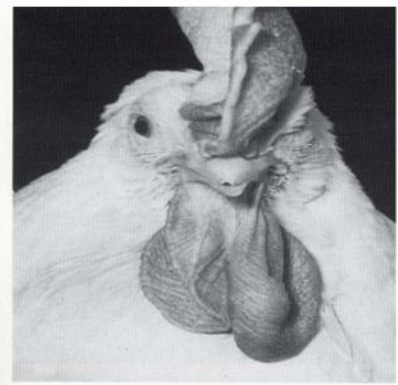
Rasm 79. Pasterellalar. Patologik materialdan tayyorlangan surtmada.



Rasm 80. S-shaklli pasterella surtmasi.



Rasm 81. R-shaklli pasterella surtmasi.





Qo'ylar pasterellyoziga qarshi GOA – formol vaksina



Mayda shoxli hayvonlar pasterellyoz, kolibakterioz va salmonellyoziga qarshi radiovaksina



Buzoq, qo'zi va cho'chqalarni kolibakterioz, salmonellyoz va pasterellyoz kasalliklariga qarshi giperimmun qon zardobi



