

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

**BIOTEXNOLOGIYA FAKULTETI**

**VETERINARIYA FARMATSEVTIKASI KAFEDRASI DOTSENTI**

**A.A.NURULLAEYVNING**

**FARMASEVTIK TEXNOLOGIYA FANIDAN**

**“Biostimulyatorlar” mavzusi bo’yicha 5440200-Veterinariya  
farmatsevtikasi ta’lim yo’nalishi talabalari uchun**

**OCHIQ MA’RUZA DARSU UCHUN ISHLANMA**

**SAMARQAND-2023**

**Tuzuvchi:**

**A.A.Nurullayev**- SamDVMCHBU, Veterinariya farmatsevtikasi kafedrası dotsenti v.b.

**Taqrizchilar:**

**B.A.Elmurodov** - Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti direktori, v.f.d., professor

**N.O.Farmonov** - SamDVMCHBU, Veterinariya farmasevtikasi kafedrası dotsenti, veterinariya fanlari nomzodi

## Mavzuni o'qitish texnologiyasi

Ma'ruza	<b>Biostimulyatorlar</b>
Vaqt: 2 soat	Talabalar soni:46 ta
O'quv mashg'uloti shakli	Axborot - vizual ma'ruza
O'quv mashg'uloti rejasi	1.Biogen stimulyatorlar to'g'risida umumiy tushuncha. 2. Biogen stimulyatorlarning tasniflanishi. 3. Biogen stimulyatorlarni olish texnologiyasi.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Talabalarda veterinariya amaliyotida qo'llaniladigan biogen stimulyatorlar to'g'risida bilimlarini hamda to'liq tasavvurlarini shakllantirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Biogen stimulyatorlar ta'sirida hayvon organizmidagi o'zgarishlarni yoritib berish; - Biogen stimulyatorlarning tasniflanishi bilan talabalarni tanishtirish; -Veterinariya amaliyotida qo'llaniladigan biogen stimulyatorlarni olish texnologiyasini yoritish; -ma'ruza jarayonini tashkillashtirish.	<i>O'quv faoliyat natijalari:</i> Talabalar: - Biogen stimulyatorlar ta'sirida hayvon organizmidagi o'zgarishlarni ifodalaydilar; - Veterinariyada biogen stimulyatorlarning tasniflanishi xaqida tasavvurga ega bo'ladilar; -Veterinariyada ishlatiladigan biogen stimulyatorlarni olish texnologiyasi haqida bilimga ega bo'ladilar, qo'llanishni o'rganadilar;
<i>Ta'lim usullari</i>	Ma'ruza, aqliy hujum, B.B.B.
<i>Ta'limni tashkillashtirish shakli</i>	Jamoaviy
<i>Ta'lim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, proektor, tarqatma materiallar, grafik organayzerlar.
<i>Ta'lim berish sharoiti</i>	Maxsus texnik vositalar bilan jihozlangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Og'zaki so'rov: tezkor – so'rov, test, BBB texnikasi.

## Biostimulyatorlar mavzusi bo'yicha texnologik xaritasi

Ma'ruza bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1-bosqich. Kirish (10 daq.)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar ma'lum qilinadi.	1.1. Eshitadi, yozib oladi.
2-bosqich. Asosiy (60 daq.)	2.1. Talabalar e'tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi. 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda ma'ruzani bayon etishda davom etadi. 2.3. Talabalarga mavzuning asosiy tushunchalariga e'tibor qilishni va yozib olishlarini ta'kidlaydi.	2.1. Eshitadi. Navbat bilan bir-birini takrorlamay atamalarni aytadi. O'ylaydi, javob beradi. Javob beradi va to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Sxema va jadvallar mazmunini muhokama qiladi. Savollar berib, asosiy joylarini yozib oladi. 2.3. Eslab qoladi, yozadi. Har bir savolga javob berishga harakat qiladi, misollar keltiradi.
3-bosqich. Yakuniy (10 daq.)	3.1. Mavzu bo'yicha yakun qiladi, qilingan ishlarni kelgusida kasbiy faoliyatlarida ahamiyatga ega ekanligi muhimligiga talabalar e'tiborini qaratadi. 3.2. Guruhlar ishini baholaydi. 3.3. Mustaqil ish uchun topshiriq beradi va uning baholash mezonlari bilan tanishtiradi.	O'z-o'zini, o'zaro baholashni o'tkazadilar. Savol beradilar. Topshiriqni yozadilar

### **Aqliy hujum (Breynstorming).**

Aqliy hujum - g`oyalarni generatsiya qilish usuli. Bu metodning mohiyati jamoa hamkorligi asosida muammoni yechish jarayonlarini vaqt bo'yicha bir qancha bosqichlarga (g`oyalarni generatsiyalash, ularni tanqidiy va konstruktiv holatda ishlab chiqish) ajratishdan iborat.

#### **B/B/B JADVALI**

<b>Bilaman</b>	<b>Bilishni xohlayman</b>	<b>Bilib oldim</b>

**Tayanch atama va iboralar:** Veterinariya, veterinar farmatsiya, biostimulyatorlar, mikroorganizmlar, preparat, monosaxaridlar, bikarbon kislota, oksikislotalar, biofaollik, xromatografiya.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Maxmudjonova K.S., Shodmonova Sh.N., Shoraximova M.M., Rizaeva N.M. Farmatsevtik texnologiya.-“Tafakkur nashriyoti”. darslik-Toshkent.-2013 yil.

2. Miralimov M.M., Mamatmusaeva Z.YA., Abdullaeva X.K., Azimova N. “Farmatsevtik texnologiya asoslari” fanidan amaliy mashg‘ulot uchun o‘quv qo‘llanma. Ibn Sino.- 2004 yil.

## Mavzu. Biostimulyatorlar.

Biogen stimulyatorlar tarkibi murakkab moddalar jumlasiga kiradi, hozirgacha yyetarli o'rganilmagan.

Biogen stimulyatorlarning asoschisi V.P.Filatov hisoblanadi. Birinchi marta u murdalarning ko'z muguz pardasini 2-4°C haroratda saqlab qo'yib, jarrohlik yo'li bilan kasallar ko'ziga o'tkazganda, saqlangan a'zo yaxshi o'zlashtirilishini sezgan. V.P.Filatovning fikricha, hayvon va o'simlik a'zolaridan ajratib olingan to'qimalar Yashash uchun noqulay (sovuq, qorong'i va h.k.) sharoitga tushib qolsa, ularda bioqimyoviy o'zgarishlar yuz beradi, keyin sharoitda tirik a'zoning yashashini ta'minlovchi qandaydir moddalar ishlab chiqaradi. Bu moddalarni V.P.Filatov biogen stimulyatorlar deb atagan, «**Bios**»-hayot, «**genesis**» — tug'ilish, paydo bo'lish, «**stimulo**» — uyg'otish so'zlaridan olingan.

Biogen stimulyatorlar organizmda hayotiy jarayonlarni tezlashtiradi, moddalar almashinuvini yaxshilaydi, organizmning kasalliklarga chidamliligini oshiradi.

Sovuqlik va katta bosim (suv osti) o'simliklar uchun noqulay sharoit hisoblanadi. O'simliklarda biogen stimulyatorlar hosil bo'lishi nazariyasi va ulardan preparat tayyorlash ustida P.A.Gnedkov (1983 y.) ning olib borgan ishlari muhimdir. U sukkulent o'simliklarining 12 turidan biosed, lekosed, flavosed, sedoglyusid preparatlarini ajratib olgan, ular yallig'lanish va saraton kasalligini davolashda ishlatiladi.

G.A. Gnedkovning fikricha, monosaxaridlar o'zgaruvchan bo'lib, qorong'i sharoitda organik kislotalar hosil bo'lishida, yorug'da esa ularning parchalanishida ishtirok etadi.

Hozirgi vaqtda biogen stimulyatorlar saqlagan preparatlardan yog' qatoriga kiruvchi bikarbon kislotalar, to'yinmagan aromatik va oksikislotalar, makromolekulyar aromatik kislotalar ajratib olingan. Fizik-kimyoviy xususiyatlaridan yuqori haroratga chidamliligi, suvda erishi, qisman suv bilan haydalishi ma'lum.

Tarkibida biogen stimulyatorlar bo'lgan preparatlar quyidagicha tasniflanadi:

**1.O'simliklardan olingan preparatlar.** (Extractum Aloes, Extractum herbae meliloti, Biosedum, lecosedum, Flavosedum, Sedoglucidum).

**2.Mikroorganizmlar va past tabaqaga mansub o'simliklardan olingan preparatlar.** (Peloidinum, Peloidodestillatum, Fibs, Gumisolum, Torfotum).

**3.Hayvon organlaridan olinadigan preparatlar.** (Corpus Vitreum, Apilacum, Luronitum, Chonsuridum, Spleninum, Plasmolum, Chole conservata medicata, Haemotogenum liquidum).

#### **4.Mikroorganizmlardan (mogorlardan) olinadigan preparatlar.**

(Pyrogenalum, Proper — myl).

**Suyuq, aloy ekstrakti (Extractum Aloes fluidum).** O'rta Osiyo va Zakavkazeda o'stiriladigan daraxtsimon aloy (*Aloyo arborescens*) bargidan olinadi. Ikki yillik aloy bargi qorong'i joyda 4-8 °C haroratda 10-12 kun saqlanadi. Sung sarg'aygan qismlarini olib tashlab, qiymalanadi. Hosil bo'lgan butqasimon massaga 3 baravar miqdorda suv qo'shib, 2 soatga qoldiriladi. Keyin aralashma 2-3 daqiqa qaynatiladi, suziladi va 0,01n kaliy permanganat bilan oksidlanish darajasi tekshiriladi. U 1500-1600 mg O<sub>2</sub> l ga teng bo'lishi kerak. Tekshirish natijasiga qarab bir litr suyuqlikda 1500 mg kislorod bo'lguncha suv bilan suyultiriladi. So'ng har litr eritmaga 7 g natriy xlorid qo'shib, eritma ikki daqiqa qaynatiladi va suziladi. Tiniq, ekstrakt flakonlarga 200 ml dan (ichish uchun) va ampulalarga 2 ml dan (in'eksiya uchun) quyib kavsharlanadi. To'ldirilgan ampulalar 120 °C da 1 soat sterillanadi. Tayyor mahsulot tiniq, och-sariqdan sarg'ish-qizil ranggacha bo'lgan suyuqlik bo'lib, pH=5,0-5,6 ga teng. Salqin, qorong'i joyda saqlanadi.

Turli xil kasalliklarda, oshqozon va o'n ikki barmoq, ichak yallig'langanda, bronxial astmada va boshqa kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

I.M.Kurilenko aloy ekstraktining biofaolligini uning tarkibida limon, olma, uzum, kaxrabo va oksikislotalar borligi bilan izohlaydi.

Bu moddalar aloy poko'pay sharoit (qorong'i, past harorat) ga tushib qolganda hosil bo'ladi. Ekstrakt tarkibida Ca, Ba, Cu, Mn, Ni, Fe va boshqa shu kabi mikroelementlar borligi aniqlangan. Metallorganik tuzlar boshqa biofaol moddalar bilan birgalikda preparatning ta'sirini belgilaydi.

I.M.Kurilenko va boshqalar biostimulyasiyalashtirilgan aloy bargini liofilizatsiya usulida quritishni taklif qilganlar.

V.P.Filatov usuli bo'yicha yangi yig'ilgan bargdan olingan preparatning tarkibi va ta'sir kuchi quruq xom ashyodan olingani bilan bir xil ekanligi tasdiqlangan. Bu preparatlarning tarkibi ion almashtirgich xromatografiya, qog'ozdagi xromatografiya va kationlarning umumiy miqdorini kompleksometrik usulda titrlab tekshirish bilan isbotlangan.

Liofill usulida quritilgan xom ashyodan olingan ekstrakt turgun bo'lib, 8 oy davomida cho'kma hosil qilmaydi.

**Biosed (Biosedum).** Bu yangi yig'ilgan katta sedumning (*Sedum maximum*) biostimulyasiyalashtirilgan yer ustki qismidan olingan suvli ekstraktidir. Bu och-sariq, rangli tiniq suyuqlik bo'lib, o'ziga xos hidga ega, pH=5,0-6,0. Tarkibida rutinga hisoblanganda 12 mg % polifenol bo'ladi. Ampulalarda 1 ml dan chiqariladi.

Oftalmologiya, ichki kasalliklarni davolash, jarrohlik va stomatologiya amaliyotida to'qimalarni tiklash uchun ishlatiladi.

**Peloidin (Peloidinum).** Bu dorivor balchikdan suv yordamida ajratib olingan ekstrakt bo'lib, tarkibida biogen stimulyatorlardan tashqari murakkab tuzlar (natriy, kaliy, kalsiy, magniy, xlorid, sulfatlar, yodid, fosfat, karbonat va bromidlar) majmuasi bor. 280 kg balchiqqa 720 litr suv, 6,68 kg natriy xlorid qo'shib aralastiriladi va 20°C da 3-6 kunga qoldiriladi. Ajratma quyib olinadi va ikki marta suziladi, oxirgi marta ultrafiltrlar orqali suziladi. Mikroorganizmlardan tozalangan eritma 60-70°C da 1-1,5 soat qizdiriladi va aseptik sharoitda shisha idishlarga 0,5 l dan quyiladi.

Peloidin tiniq suyuqlik bo'lib, salqin va qorong'i joyda saqlanadi.

Mahsulotning zichligi 1,008-1,01; pHi 7,4-7,8; xloridlari 1,15-1,35%; quruq, qoldiq 1,2-1,6 % bo'lishi kerak.

Batsilyar dizenteriya, qulunj, turli xil yallig'lanishlarni davolashda peloidodestillat, FiBS, gumizol, torfotlar ishlatiladi.

**Peloidodestillat (Peloidodestillatum).** Suv buti yordamida dorivor liman balchig'idan haydab olinadi. Tarkibida uchuvchan biogen stimulyatorlar bo'ladi. 1 kg balchiqdan 750 ml mahsulot olinadi. Tayyor distillatning har bir litriga 8 g natriy xlorid qo'shiladi.

Ampulalarda 1 ml dan chiqariladi. Preparat tiniq, rangsiz suyuqlik bo'lib, pHi=6,0 - 8,0. Salqin, qorong'i joyda saqlanadi. Surunkali bo'g'inlar yallig'lanishi va turli ko'z kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

**FiBS (Fibs) ni** V.P.Filatov, Z.A.Biber, V.V. Skorodinskayalar taklif qilgan bo'lib, peloidodestillyatga o'xshash dorivor liman balchig'idan suv bug'i bilan haydab olingan mahsulot. Suyuqlikning har litriga 7,5 g natriy xlorid, 0,1 g kumarin, 0,3-0,4 g dolchin kislota qo'shib qizdiriladi. So'ng eritma filtrlanadi, ampulalarga 1 ml dan qo'yib kavsharlanadi. Sterillangan FiBS rangsiz, tiniq suyuqlik bo'lib pHi=4,6 — 5,0. Salqin, qorong'i joyda saqlanadi. Ishlatilishi peloidodestillatga o'xshash.

**Gumizol (Gumisolum).** Estoniyadagi dengiz balchig'idan olinadi. Bu 0,01% li gumin kislotaning natriy xloriddagi izotonik eritmasidir. Steril holda ampulalarda 1 ml dan chiqariladi. Rangsiz yoki sariq rangli, hidsiz, shur ta'mli suyuqlik. Surunkali va o'tkir radikulit, nevrалgiya hamda boshqa kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

**Torfot (Torfotuin).** Torfot suv buti bilan haydab olingan destillyatdir. Ampulalarda 1 ml dan chiqariladi. Bu rangsiz, mazasiz, o'ziga xos hidli suyuqlik, pHi=6,0 — 7,0, FiBS ga o'xshash ishlatiladi.

Preparat asosan Belorussiya va Ukraina torfidan olinadi, ularning parchalanish (chirish) darajasi 20 — 30%, namligi 40 — 60%, kuli 6 — 8%. Torf suv bilan 1:1 bir kunga qoldiriladi, keyin suv bush bilan haydaladi.



Hayvonlardan olinadigan biogen stimulyatorlar. Shaffof jism (Corpus Vitreum). yangi suyilgan hayvonlar ko'zining muguz pardasidan olinadi. Ampulada 2 ml dan chiqariladi. Loyqalangan preparat ishlatilmaydi. Radikulit, nevrалgiya kasalliklarida og'riq qoldiruvchi sifatida ishlatiladi.

**Apilak (Apilacum).** Ishchi asalarilardan olingan quruq, onalik sutidir. Yosh hayvonlardagi gipotrofiya kasalligida, kattalarda esa gipotoniya kasalligida ishlatiladi. Teri va yuz qipiqanishi (seboreya) da, 0,6% li surtma dorisi ishlatiladi.

Apilak kukun (0,07 g apilak — 0,93 g sut kandi), surtma dori va 0,02 g dan tabletka (til ostiga kuyish uchun) holida chiqariladi.

**Luronit (Luronitum).** Yirik hayvonlarning ko'zidan olinadi, tarkibida shaffof suyuqlik — gialuron kislota bo'ladi. Gialuron kislota biopolimer bo'lib, ajoyib reologik xossaga ega va shu bilan birga organizmga biologik mos bo'lib hisoblanadi.

Oftalmologiya, jarrohlik, kosmetika, yurak-qon tomir xastaligi va dorilarni kerakli organga yetkazib berishda ishlatiladi. Bu geteropolisaxarid bo'lib, molekulyar massasi  $10^6$ . Fermentatsiya usulida streptococcus shtammidan ham olish mumkin. Bu oq, nim kulrang kukun bo'lib, suvda qovushqoq eritma hosil qilib eriydi.

Flakonlarda 0,01 g dan chiqariladi. Uzoq, vaqt bitmaydigan yaralarni davolashda ishlatiladi. Ishlatishdan oldin flakondagi preparat 0,5% li novokain eritmasida eritiladi. Doka eritmaga xo'llanadi va yaralarga quyiladi.

**Qonsurid (Chonsuridum).** Yangi so'yilgan molning tog'ayidan olinadi. Bu och-sariq, rangli g'ovak modda, suvda oson erib qovushqoq eritma hosil qiladi. Qonsuridning ta'sir qiluvchi moddasi qondratin sulfat kislota bo'lib, molekulyar og'irligi 20000-30000 ga teng. Flakonlarda 0.05-0,1 g dan chiqariladi. Ishlatilishi luronitga o'xshash.

**Splenin (Spleninum).** Yirik shoxli hayvonlarning qoratalog'idan olinadi. Och sariq rangli suyuqlik bo'lib, o'ziga xos o'tkir hidga ega. 10% li spirt qushib turg'unlashtiriladi. Ampulalarda 1 ml dan chiqariladi.

Splenin bug'ozlikning boshlang'ich davrida bo'ladigan toksikozni davolash va oldini olishda ishlatiladi.

**Plazmol (Plasmolum).** Odam qonidan olinib, rangsiz yoki sarg'ish, tiniq, jilo beruvchi suyuqlikdir. Ampulalarda 1 ml dan chiqariladi. 10—50°C da saqlanadi.

Nevralgiya, radikulit, oshqozon va 12 barmoq ichak kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

**Suyuq, gematogen (Haematogenum liquidum).** Tarkibida fibrinsizlantirilgan yoki turg'unlashtirilgan qoramol yoki cho'chqa qoni bo'ladi yoki qonning shaklli elementlariga glitserin, qand qiyomi, vanilin qo'shib

tayyorlanadi. Bu qiyomsimon, bir jinsli, vanilin hidini beradigan suyuqlik, rangi tuq qizildan qizil jigar ranggacha bo'ladi.

Flakonlarda 250 ml dan chiqariladi. Kamqonlikda, kamquvvatlikda bir osh qoshiqdan beriladi.

**Tibbiyotda ishlatiladigan turg'unlashtirilgan ut (safro) — (Chole conservata medicata).** Preparat yangi suyilgan hayvonlarning ut pufagi suyuqligidan olinadi. 3:1 uch kun sovutgichda saqlanadi, suziladi va har bir litriga quyidagi miqdorda turg'unlashtiruvchi qonservant va hidini yaxshilovchi modda qo'shiladi: 200 ml 96% li spirt, 2 ml formalin yoki lizoform, 20 ml furatsilinning spirtli eritmasi, 4 ml essensiya qo'shib aralashtiriladi va qona haroratida 3 kunga qoldiriladi. So'ng aseptik sharoitda shisha idishlarga 50-100-250 ml dan quyiladi va 60-63°C da 75-90 daqiqa pasterizatsiyalanadi. Safro sarg'ish-qo'ng'ir yoki to'q yashil rangli o'ziga xos hidli suyuqlik.

Preparat sirdan qo'llash uchun o'tkir va surunkali artritlarda, radikulitlarda ishlatiladi.

**Mikroorganizmlardan olingan preparatlar.** Pirogenal (Pyrogenalum). Lipopolisaxaridlar sinfiga mansub bo'lib, mikroorganizmlarning yashash jarayonida hosil bo'ladi. U suvda erimaydigan och kulrang kukun bo'lib, izotonik eritmada ampulalarda 1 ml dan chiqariladi. Tayyor mahsulot 1 ml da 100-250-500 yoki 1600 MPD (quyonlar haroratini 0,6 ga oshiradigan maksimal pirogen miqdor — doza) saqlaydi.

Markaziy va periferik nerv sistemasi kasalliklari asoratini yuqotish, chandiqlarning so'rilishini Yaxshilashda ishlatiladi.

**Propermil (Proper-myl)** — saxaramitset mog'orlarning liofillashtirilgan majmuasi bo'lib, kukun hoida shishacha (flakon) larda chiqariladi. Parishonxotirlikni davolashda qon tomirga yuborish uchun 5% li glyukozadan osilma tayyorlanadi. 1 flakonda 10 mln mog'or to'qimasi bo'ladi.

## **TALABALARNI O‘ZLASHTIRISHINI TEKSHIRISHUCHUN TEST NAZORAT SAVOLLARI**

### **1. Organopreparatlar deb nimaga aytiladi.**

A.hayvon a'zolari, to'qimalari va chiqindi moddalaridan tayyorlanadigan preparatlarga

B.namlik moddalarning mikro va makrokapillyarlarida ushlanib turganligi sababli tez ajralishiga

D.gaz, bug' va erigan moddalarning qattiq yoki suyuq moddalarga yutilishiga

E.moddalarning qattiq yoki suyuq jismga butunlay yutilishiga

### **2. Nechinchi asrdan boshlab ichki sekretiya bezlari kashf qilingandan keyin organopreparatlarning ilmiy asosi yaratildi.**

A.XIX

B.XVIII

D.XVII

E.XVI

### **3. Organopreparatlar qayerlarda ishlab chiqariladi.**

A.maxsus endokrin zavodlarida, qushxona qoshidagi sexda, kimyo-farmatsevtik korxonalarida

B.laboratoriyalarda, qushxonalarda

D.veterinariya bo'limlarida

E.veterinariya sanitariya ekspertizasi laboratoriyasida

### **4. Oshqozon osti bezidan olinadigan organopreparatini ko'rsating.**

A.insulin

B.quruq tireoidin

D.adrenalin

E.kartikotropin

### **5. Buyrak usti bezidan olinadigan organopreparatini ko'rsating.**

A. adrenalin

B.quruq tireoidin

D. insulin

E.kartikotropin

### **6. Gipofizdan olinadigan organopreparatini ko'rsating.**

A.kartikotropin

B.quruq tireoidin

D.insulin

E.adrenalin

**7. Jigardan olinadigan vitaminli orgonapreparatini ko'rsating.**

A. vitagepat

B. sirepar

D.insulin

E.adrenalin

**8. Biogen stimulyatorlar deb nimaga aytiladi.**

A.hammasi to'g'ri

B.organizmni hayotiy jarayonlarni tezlashtiradi

D.moddalar almashinuvini yaxshilaydi

E.organizmning kasalliklarga chidamliligini oshiradi

**9. Biogen stimulyatorlarning asoschisi kim.**

A.V.P.Filatov

B.P.A.Gnedkov

D.I.Pavlov

E.P.Irlix

**10. O'simliklarda biogen stimulyatorlar hosil bo'lishi nazariyasi va ulardan preparatlar tayyorlashni qaysi olim o'rgangan.**

A. P.A.Gnedkov

B. V.P.Filatov

D.I.Pavlov

E.P.Irlix

**11.Tarkibida biogen stimulyatorlar bo'lgan preparatlar olinishi bo'yicha necha xil tasniflanadi.**

A.4 xil

B.5 xil

D. 6 xil

E.7xil

**12.O'simliklardan olinadigan biogen stimulyatorlarni ko'rsating.**

A.suyuq aloy ekstrakti, biosed, peloidin

B.apilak, luronit, xonsurid

D.pirogenal, propermil

E.plazmol, splenin

**13.Hayvon organlaridan olinadigan biogen stimulyatorlarni ko'rsating.**

- A. apilak, luronit, xonsurid
- B. suyuq aloy ekstrakti, biosed, peloidin
- D.pirogenal, propermil
- E.plazmol, splenin

**14.Mikroorganizmlardan olinadigan biogen stimulyatorlarni ko'rsating.**

- A. pirogenal, propermil
- B. suyuq aloy ekstrakti, biosed, peloidin
- D. apilak, luronit, xonsurid
- E.plazmol, splenin

**15.Biogen stimulyator so'zi qanday ma'noni bildiradi**

- A. "bios"-hayot, "genesis"-tug'ilish
- B."bios"-hayot, "logos"-ta'limot
- D."genesis"-tug'ilish, "amini"-hayot
- E. "amini"-hayot, "derma"-teri

**16.I.M.Kurilenko va boshqalar biostimulyatsiyalashtirilgan aloy bargini qanday usulda quritishni taklif qilgan.**

- A.liofilizatsiya usulida
- B.xromatografiya usulida
- D.kompleksonometrik usulida
- E.tetrlab tekshirish usulida

**17.Liofill usulida qurutilgan xom ashyodan olingan ekstrakt turg'un bo'lib, necha oygacha cho'kma hosil qilmaydi**

- A.8 oy
- B.9 oy
- D.10 oy
- E.12 oy

**18.Apilak biogen stimulyatori qanday hashoratdan olinadi**

- A.asalaridan
- B.kapalakdan
- D.chumolidan
- E.chayondan





