

UDK:619:636:547.965

HAYVONLAR ORGANIZMINING TABIIY REZISTENTLIGI VA UNING SHAKLLANISHIDA OQSILLAR HAMDA OQSIL FRAKSIYALARINING AHAMIYATI

Ergasheva M.N. – magistr

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Hayvonlar organizmining tabiiy rezistentligi va uning shakllanishida oqsillar hamda oqsil fraksiyalarining ahamiyati bo'yicha turli adabiyotlar va ilmiy maqolalar, o'rganilib, olingan ma'lumotlar tahlil qilindi.

Annotation. Various literary and scientific articles on natural resistance of the animal organism and the importance of proteins and protein fractions in its formation were studied and the data obtained were analysed.

Kalit so'zlar: Hayvonlar, organizm, tabiiy rezistentlik, umumiy yoki nospesifik rezistentlik, spetsifik rezistentlik, tabiiy yoki tug'ma rezistentlik, orttirilgan rezistentlik, faol rezistentlik, passiv rezistentlik, oqsillar, oqsil fraksiyalari: albuminlar, globulinlar.

Keywords: Animals, organism, natural resistance, general or non-specific resistance, specific resistance, natural or innate resistance, acquired resistance, active resistance, passive resistance, proteins, protein fractions: albumin, globulins.

Kirish. Hozirgi davrda hayvonlar tabiiy rezistentligining muammosi alohida ahamiyatga ega. Chunki, respublikamiz fermer xo'jaliklarida chorvachilikning rivojlanishi bilan hayvonlarning nasl sifati va mahsuldorligini, ularning tabiiy rezistentligini oshirishning yangi, yanada foydaliroq takomillashtirilgan genetik usullarini ishlab chiqishga ehtiyoj tug'ilmoqda.

Tadqiqotning maqsadi. Hayvonlar organizmining tabiiy rezistentligi va uning shakllanishida oqsillar hamda oqsil fraksiyalarining ahamiyati bo'yicha turli adabiyotlar va ilmiy maqolalardan ma'lumotlarni o'rganib, ularni tahlil qilish.

Adabiyotlardan olingan ilmiy ma'lumotlarning qisqacha tahlili.

Rezistentlik deb, organizmning patogen kuch ta'siriga chidamlilik darajasida ko'rsatadigan qarshiligiga aytiladi.

Rezistentlik - lotincha resistio so'zidan olingan bo'lib, **qarshilik ko'rsatish chidamlilik** degan ma'noni anglatadi.

Organizmning reaktivligi bilan rezistentligi bir –biri bilan bog'liq xususiyatlardir. Organizm rezistentligi kasallik chaqiruvchi ta'sirotlarga turli shakllarda namoyon bo'ladi.

Rezistentlikning quyidagi turlari mavjud.

1. Umumiy yoki nospesifik rezistentlik –organizmning barcha ta'sirotlarga nisbatan chidamliligi.

2. Spesifik rezistentlik – ma'lum turga xos bo'lib, organizmning alohida ta'sirotlarga nisbatan chidamliligi.

3. Tabiiy yoki tug'ma rezistentlik – organizmning nasldan naslga beriladigan chidamliligidir. Masalan: Aljir qo'ylarining Yevropa qo'ylariga nisbatan kuydirgi kasalligiga rezistentligi baland bo'ladi. Shuning uchun ular bu kasallik bilan kassallanmaydi.

4. Orttirilgan rezistentlik – organizmning individual xususiyatiga bog'liq chidamliligidir. Orttirilgan rezistentlik infeksiyon kasalliklar bilan kasallanish tufayli, vaksina va zardoblar yuborilishidan keyin paydo bo'ladi.

Rezistentlik faol va passiv bo'lishi mumkin.

Faol rezistentlik - faol adaptatsiya natijasida yuzaga keladi.

Passiv rezistentlik - bar'er sistemalar: teri, shilliq pardalar va boshqa bar'erlar tomonidan amalga oshiriladi.

Rezistentlikda organizmning to'siq bar'er xususiyatlari, qondagi biologik aktiv moddalar va fagotsitoz asosiy o'rin egallaydi.

Organizm charchasa, juda yuqori mahsuldor bo'lsa, yashash sharoiti yomon bo'lsa, rezistentligi zaiflashib, kasalliklarning rivojlanishi uchun sharoit yaratiladi.

Oqsillar va ularning organizm tabiiy rezistentligini shakllanishidagi ahamiyati.

Oqsillar tirik organizmning eng muhim tarkibiy qismidir. Oqsillar organizm tirik vaznining 16-18% ga yaqin qismini tashkil qiladi va doimo dinamik muvozanatda saqlanadi.

Oqsillar tarkibiga uglerod, vodorod, kislorod bilan bir qatorda azot, oltingugurt, ayrim hollarda esa fosfor ham bo'ladi. Eng ko'p tarqalgan oqsillar-albumin va globulinlarning tarkibida o'rtacha 54% uglerod, 7% vodorod, 16% azot, 1% oltingugurt, 0,22% kislorod mavjud. Turli oqsil molekulalarining shakllari ham bir xil cho'ziq, sharsimon va boshqa shakllarda. Organizmga ozuqa bilan birga doimo tashqaridan oqsillar kirib turishi kerak.

Organizmga yog'lar va uglevodlardan oqsillar sintezlanmaydi. Chunki oqsillarning tarkibida mavjud bo'lgan azot moddasi, yog'lar va uglevodlarning tarkibida uchramaydi.

Organizmdagi oqsillarning miqdori, yuqorida aytilganidek, nisbatan muayyan, bir me'yorda saqlanib turadi. Ammo to'qima oqsillarining miqdori bir qadar muayyan bo'lgani bilan ular doimo o'zgarishda, almashinishda, yangilanishda bo'ladi. Chunki oqsillar organizmning ehtiyojiga qarab parchalanib va qayta sintezlanib turadi.

Oqsillar organizmda 2 xil: asosan **plastik** va qisman **energetik** ahamiyatga egadir. Oqsillarning plastik ahamiyati hujayralarning muhim tarkibiy qismlarini tashkil etishiga bog'liq.

Energetik ahamiyati esa ular parchalanganda ajralib chiqadigan energiyaning organizm hayot faoliyati uchun sarflanishi bilan belgilanadi.

Ozuqalar bilan organizmga kirgan oqsillar hazm yo'lida bir qator fermentlar ta'sirida parchalangandan keyin hosil bo'lgan aminokislotalar qonga so'riladi. Oqsillarning ozroq qismi oshqozonda so'riladi.

Yosh, endigina onadan tug'ilgan hayvonlarning oshqozon-ichak sistema-sida oqsillarning ma'lum qismi parchalanmasdan, to'g'ridan-to'g'ri so'rilishi ham mumkin degan dalillar bor.

Qonga soʻrilgan aminokislotalar va oqsillarning boshqa mahsulotlari darvoza vena orqali jigarga keltiriladi, ularning bir qismidan shu yerda organizmning oʻziga xos boʻlgan oqsillar sintezlanadi. Aminokislotalarning qolgan qismi qon bilan organizmning barcha hujayralari va toʻqimalariga yetkaziladi va bu yerda hujayralarning ribosomalarida, yadro va mitoxondriyalarida har qaysi toʻqima uchun xos oqsillar sintezlanadi.

Oqsillarning biologik qiymati. Organizmda maʼlum fiziologik faoliyatlarning yuzaga chiqishi uchun muayyan aminokislotalar zarur. Masalan, yosh organizmning oʻsishi uchun triptofan, tirozin, arginin va tarkibida oltingugurt saqllovchi aminokislotalar katta ahamiyatga ega.

Sistin aminokislota organizmda jun, shox, tuyoq, qush patlari, patlarining oʻsishida, valin nerv sistemasining, triptofan koʻpayish organlarining faoliyatida, leysin esa qon plazmasi oqsillarining sintezlanishida muhim ahamiyatga ega.

Demak, ayrim aminokislotalar organizm uchun alohida ahamiyatga ega desa boʻladi. Hozir yeng koʻp maʼlum boʻlgan aminokislotalarning soni 25 taga boradi. Organizmga oziqa bilan birga kiradigan oqsillar tarkibida bu aminokislotalarning hammasi ham doimo boʻlavermaydi. Ammo organizmda bir qator aminokislotalar qayta aminlanish yoʻli bilan boshqalariga aylanadi va yangi aminokislotalarni hosil qiladi.

Hozir maʼlum boʻlgan hamma aminokislotalarning qayta aminlanishi jarayonlarida ishtirok yetishi aniqlangan. Ammo bu bilan organizmning hayoti uchun benihoya zarur aminokislotalarning hammasi ham organizmda sintezlanavermaydi. Jumladan, bir qator aminokislotalar mavjudki, ular organizmda sintezlanmasdan, albatta, isteʼmol qilinadigan ozuqa bilan birga oqsillar tarkibida organizmga tashqaridan kirib turishi kerak.

Organizmda sintezlanmaydigan shunday aminokislotalar almashtirib boʻlmaydigan aminokislotalar deyiladi. Triptofan, lizin, treonin, fenilalanin, metionin, leysin, izoleysin, arginin, gistidin va valin shular jumlasiga kiradi. Agar organizm shu aminokislotalarning biridan mahrum qilinsa, oqsil sintezi buziladi, oqibatda organizmda alohida ahamiyatga ega boʻlgan maxsus oʻzgarishlar roʻy beradi. Xususan, hayvon oʻsishdan qoladi. Normal holati buzilib uzoq yashay olmaydi.

Tarkibida almashtirib boʻlmaydigan, aminokislotalarning hammasini toʻla saqlaydigan oqsillar toʻla qiymatli oqsillar deyiladi.

Agar oqsilning tarkibida almashtirib boʻlmaydigan aminokislota larning birortasi yoki bir nechitasi boʻlmasa, bunday oqsillarga toʻla qiymatlimas oqsillar deyiladi.

Organizmning normal oʻsishi, rivojlanishi undagi hayot jarayonlarining normal kechishi uchun isteʼmol qilinadigan oqsillarni tarkibida almashtirib boʻlmaydigan aminokislotalarning hammasini saqlayvermaydi.

Shuning uchun, organizmning barcha aminokislotalarga boʻlgan talabini qondirish uchun unga beriladigan ozuqa, yaʼni oqsillar xilma-xil boʻlishi kerak. Ana shunda toʻla qiymatlimas biror oqsil tarkibida yetishmaydigan aminokislota oʻrnini toʻla qiymatlimas ikkinchi oqsil tarkibidagi aminokislotalar qoplab ketishi mumkin.

Bunda qabul qilinayotgan bir necha xil ozuqaning to'la qiymatlimas: oqsillari tarkibidagi aminokislotalar yig'indisi organizmning barcha aminokislotalarga bo'lgan ehtiyojini to'la qondiradi, organizm uchun to'la qiymatli bo'lib qoladi.

Shuning uchun hayvon ratsioniga kiritiladigan ozuqaning aminokislotalar tarkibi oldindan tekshirilgan bo'lishi, xususan, bir ozuqa tarkibida yetishmagan aminokislotala o'rnini ikkinchi xil ozuqa tarkibidagi aminokislotalar bilan qoplashni e'tiborga olib ratsion tuzilishi lozim.

Oqsillarning biologik qiymati ularning aminokislotalar tarkibiga ham bog'liq bo'lib, iste'mol qilingan ozuqa oqsillaridan necha gramm organizm oqsilining sintezlanishi bilan belgilanadi.

Hayvon mahsulotlarining (go'sht, sut, tuxum va boshqalarning) oqsillari yuqori biologik qiymat (70-95%) ga, o'simlik oqsillari esa nisbatan kamroq biologik qiymatga (60-65%) ega.

Oqsil fraksiyalari va ularning organizm tabiiy rezistentligini shakllanishidagi ahamiyati.

Albuminlar o'zining suvda yaxshi eruchanligi va yopishqoqlik xususiyati hamda mikdor jihatidan ko'pligi bilan boshqa oqsillardan farq qiladi. Qonning harakatchanligi va yurakning bir me'yorda ishlashi ham albuminning shu xususiyatlari bilan bog'liqdir.

Organizmدا albumin - zaxira oqsil sifatida ham xizmat qiladi, chunki organizm uzoq muddat och qolsa, qiynalsa, oriqlasa birinchi navbatda albumin sarflanadi.

Albumin sof holatda 580 ta aminokislota qoldiqlarini o'z ichiga oluvchi hamda 17-disulfid bog'larini tutuvchi bitta polipeptid zanjiridan tashkil topgan, glikoproteidlar jumlasiga kirmaydigan oqsildir.

Ko'pgina dorivor moddalar (sulfanilamid, penitsillin, dikumarin, aspirin kabilar) albuminlar bilan mustahkam kompleks birikmalar hosil kylish xususiyatiga ega.

Globulinlar suvda erimaydigan, lekin tuzli eritmalarda yaxshi eriydigan oqsillardir. Molekulyar og'irliklari albuminlarga nisbatan katta. Globulin oqsillari bir-biridan fizik va kimyoviy xossalari jihatidan farq qiladigan bir nechta oqsil fraksiyalaridan, ya'ni α , β va γ fraksiyalardan iborat ekanligi elektroforez usuli bilan aniqlangan.

Biologik nuktai nazaridan globulin oqsillari ayniqsa diqqatga sazovordir. Chunki qon zardobi tarkibidagi antitelalar asosan globulinlar fraksiyasida bo'lishi aniqlangan. γ - globulinlar qonga tushib qolgan yot oqsillar hamda bakteriya va mikroblar tomonidan ishlab chikilgan toksinlarni zararsizlantirishda ishtirok etib, antitela va antitoksinlarga aylanadi.

To'la yetilgan hayvon qoni zardobidan ajratib olingan gammaglobulinlarni yangi tug'ilgan hayvon organizmiga yuborish yo'li bilan ham ularda antitelalar hosil qilish mumkin. Bu usuldan yosh mollarning turli xil kasalliklarini oldini olish va ularni davolash maqsadlarida ham foydalaniladi.

Xulosalar. Hayvonlar organizmining tabiiy rezistentligi va uning shakllanishida oqsillar hamda oqsil fraksiyalarining ahamiyatiga ta'alluqli

o'rganilgan ilmiy maqolalar va adabiyotlarning qisqacha tahlili bo'yicha quyidagilarni xulosa qilamiz:

1. Hayvonlar organizmining tabiiy rezistentligini shakllanishida organizmning to'siq bar'er xususiyatlari, qondagi biologik aktiv moddalar va fagotsitoz asosiy o'rin egallaydi.

2. Hayvonlar organizmining tabiiy rezistentligini shakllanishida oqsillar hamda oqsil fraksiyalari alohida ahamiyatga ega.

3. Hayvon qoni zardobidan ajratib olingan gammaglobulinlarni yangi tug'ilgan hayvon organizmiga yuborish yo'li bilan ularda antitelalar hosil qilish va tabiiy rezistentligini oshirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Абдуллаев М.А., Рузикулов Р.Ф. Иммуность организма сельскохозяйственных животных против условно-патогенных микроорганизмов. //Журнал «Известия» Армянской сельскохозяйственной академии. -Ереван, 2004, № 4, С. 60-61.

2. Boboyev P.B., D.E.Eshimov. "Hayvonlar klinik biokimyosi". G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent – 2005.

3. Георгиевский В.И. «Физиология сельскохозяйственных животных» Москва, «Агропромиздат» 1990 год.

4. Железникова Г.Ф. Инфекция и иммунитет: стратегии обеих сторон //Иммунология.- Москва, 2006. - № 6. - С.597 - 614.

5. Конопатов Ю.В., Васильева С.В. Биохимия животных. Учебник. Издательство "Лань" 2015.

6. Максимюк Н.Н. Адаптация, резистентность, иммунологическая реактивность организма животных и факторы, влияющие на ее формирование.//Вестник МАНЭБ, СПб., 2001, №7(43). С,52-62.

7. Narkulov J., Xushvaqtoy A. "Biologik kimyo". Darslik. «Yangi asr avlodi» nashriyoti. Termiz. 2018 yil.

8. Obidov O.O., Jurayeva A.A., Malikova G.Yu. "Biologik kimyo" Darslik. «Extremum Press» nashriyoti. Toshkent. 2011 yil.

9. Safin M.G. "Biokimyo va molekulyar biologiya". Darslik. SamDU 2021 y.

10. Sobirova R.A., Abrorov O.A., Inoyatova O.A., Aripov A.N. "Biologik kimyo". Toshkent «Yangi asr avlodi» - 2006.

11. Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н. Физиолого-биохимические основы резистентности животных. Учебное пособие.Санкт-Петербург. "Лань",2009.

12. Хайтов Р. М. «Иммунология». Учебник для медицинских вузов. Москва. «Гзотар – Медиа», 2006.

13. Хайтов Р.Х., Зарипов Б.З, Ражамуродов З.Т. Ҳайвонлар физиологияси. Дарслик. Тошкент, Ўқитувчи 2005 йил.

14. Хайтов Р.Х., Эшимов Д. Ҳайвонларнинг патологик физиологияси. Дарслик. Тошкент, Ўқитувчи 2013 йил.