

ҚОРАМОЛЛАР ВА ҚЎЙ-ЭЧКИЛАРДА МИНЕРАЛ МОДДАЛАР АЛМАШИНУВИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

**Б.Хайитов, О.Чориев – магистратура талабаси,
Б.Бакиров – илмий раҳбар, доцент**

***Аннотация.** Мақолада ҳайвонларда минерал моддалар алмашинувининг моҳияти бўйича адабиёт маълумотлари берилган.*

***Таянч иборалар.** Моддалар алмашинуви. Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция. Минерал моддалар алмашинуви.*

Моддалар алмашинуви (метаболизм) - ҳаётий зарур моддаларнинг организмга тушиши, парчаланиши, қайта синтезланиши, ўзлаштирилиши ва ҳосил бўлган сўнги маҳсулотларнинг ташқи муҳитга чиқарилишини таъминловчи мураккаб физиологик жароён бўлиб, унинг оксиллар алмашинуви, углеводлар алмашинуви, липидлар алмашинуви, минерал моддалар алмашинуви ва витаминлар алмашинуви каби турлари фаркланади.

Метаболизм бир – бири билан ўзаро боғлиқ бўлган ассимиляция (анаболизм) ва диссимиляция (катаболизм) босқичларини ўз ичига олади.

Ассимиляцияда организмга озиқа таркибида тушган ва организмнинг ўзида синтезланган моддаларнинг ўзлаштирилиши амалга ошади ва бу жароён асосан энергия сарфи билан намоён бўлади.

Диссимиляцияда моддаларнинг парчаланиши ҳамда ҳосил бўлган сўнги маҳсулотлар (метаболитлар) нинг ташқи муҳитга чиқарилиши амалга ошади ва бу жароён асосан энергия ҳосил бўлиши билан намоён бўлади.

Метаболизмда асосий, ташқи ва оралиқ алмашинув тушунчалари мавжуд бўлиб, асосий алмашинув деганда ҳайвоннинг тинч ҳолатида ва маҳсулот бермаган пайтларидаги алмашинув тушунилади. Ташқи алмашинувда моддаларнинг ҳазм канали билан қон ўртасидаги, оралиқ алмашинувда эса қон билан ҳужайра ва тўқималар ўртасидаги алмашинув амалга ошади.

Минерал моддалар алмашинуви. Одам ва ҳайвонлар танасида доимий равишда учрайдиган элементлар қаторига азот, калий, натрий, алюминий, кальций, олтингугурт, бром, кислород, углерод, ванадий, фосфор, водород, магний, фтор, темир, марганец, рух, мис ва селен киради. Ўзига хос биологик аҳамиятга эга бўлганликлари учун бу элементлар биоэлементлар деб аталади.

Минерал моддалар макроэлементларга ва микроэлементларга бўлинади. Макроэлементларнинг ҳайвон тўқимасидаги концентрацияси катта ўлчамларда, яъни миллиграммларда, микроэлементларники эса, кичик ўлчамларда, яъни микрограммлар ва нанограммларда ўлчанади.

Минерал моддаларнинг биологик аҳамияти шундан иборатки, улар организмда сув ҳамда кислота - ишқор мувозанати, асаб - мушак қўзғалувчанликлари, импульсларнинг ўтказилиши ҳамда биотоклар генерациясини таъминлаш ва бошқа функцияларни бажаради.

Булардан ташқари, айрим минерал моддалар таянч тўқималар (кальций, фосфор, магний ва бошқалар), айримлари биологик фаол моддалар (фосфор, темир, рух, мис, марганец ва бошқалар) ва айримлари энергияга бой бирикмалар (олтингугурт, фосфор) таркибига киради. Минерал моддалар, булардан ташқари, ферментлар фаоллиги ҳамда тирик организмнинг химоя функцияларида ҳам иштирок этади.

Натрий, калий ва хлор осморегуляцияда иштирок этади, қондаги буфер тизимлар ҳамда биологик суюқликларнинг таркибий қисмларини ташкил этади ва организм ички муҳити доимийлигининг сақланишида иштирок этади.

Натрий ионлари тўқималарнинг бўкиш қобилятини кучайтиради. Ушбу ионларнинг ҳужайра ва унинг муҳити ўртасида тарқалишидаги асимметрия эвазига биотоклар генерацияси ва импульсларнинг асаб-мушак толалари бўйлаб тарқалиши амалга ошади.

Бундан ташқари, Na^+ , K^+ ва Cl^- ионлари айрим ферментлар (пепсиноген, амилаза ва б.лар) фаоллигини таъминлайди.

Натрий ва хлор асосан биологик суяқликлар таркибида, калий эса хужайралар таркибида учрайди. Қон плазмаси таркибидаги натрий миқдори ўртача 300-320 мг %, калий миқдори - 15-20 мг % ни ташкил этади.

Кальций скелет таркибига киради ва биологик аҳамиятга эга бўлган элемент ҳисобланади. Асаб қўзғалувчанлигини пасайтиради, юрак фаолиятини стимуллайтиди, тўқима коллоидларининг ўзига сувни бириктириб олиш қобилиятини пасайтиради, қон ва сутнинг ивиш жараёнида иштирок этади, шунингдек, актомиозин, лецитилаза ва Ca^{2+} - АТФ-азани фаоллаштиради, енолаза ва дипептидаза фаолиятини тормозлайди. Кальцийнинг қон плазмасидаги миқдори ўртача 10 мг%, эритроцитлардаги миқдори 0,5-1 мг% ни ташкил этади.

Кальций, асосан, олдинги бўлим ингичка ичакларда сўрилади, буйрак, жигар ва юғон ичак эпителийси орқали организмдан чиқиб кетади.

Магний суяқ таркибига киради, АТФ – аза гидролизи маҳсулотлари ҳисобланувчи ферментлар, шу жумладан, миозинли ферментларни фаоллаштиради ва шу орқали мускул қисқаришларини таъминлайди. Ҳимоя оксиллари ҳисобланган иммуноглобулинлар синтезини тезлаштириш орқали организмнинг ҳимоя функцияларини кучайтиради.

Mg^{2+} ионлари фосфорилаза, енолаза, пептидаза ва карбоксилаза ферментлари фаоллигини стимуллайтиди.

Магнийнинг қон шаклий элементлари таркибидаги миқдори 3 мг%, қон плазмасидаги миқдори 1,8-3,2 мг% ни ташкил этади.

Магний ингичка ичаклар орқали сўрилади, буйрак ва ичаклар орқали организмдан ташқарига чиқиб кетади.

Фосфор суяқ таркибига киради, оксиллар (нуклеин кислоталар), липидлар, углеводларнинг фосфорли эфирлари (глюкоза-1-фосфат, глюкоза-6-фосфат, фруктоза-6-фосфат, фруктоза-1-6-дифосфат) ва триоизофосфат молекуласининг таркибий қисмларини ташкил этади.

Фосфор нуклеин кислоталар синтези, гликолиз, гликогенолиз ҳамда ёғ кислоталари ва глицериннинг оксидланиш жараёнларида иштирок этади.

Фосфор кислотаси НАД, НАДФ ва ФАД коферментлари, РНК, ДНК ва бошқа физиологик фаол моддалар таркибига киради.

Фосфор ингичка ичаклар орқали сўрилади, буйрак ва ичаклар орқали организмдан ташқарига чиқиб кетади.

Йод модда алмашинувининг деярли барча турини бошқарувчи тироксин гормони таркибига киради. Унинг етишмовчилиги ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишдан қолиши, маҳсулдорликнинг пасайиши, паррандаларда эса тухум беришнинг пасайишига олиб келади. Катта ёшли қорамол ва қўй-эчкиларда йод етишмовчилиги бўқоқ касаллигига олиб келади.

Ҳайвонларнинг йод моддасига бўлган талаби озика қуруқ моддасига нисбатан 0,4 мг/кг ни ташкил этади.

Мис енолаза, оксидаза, цитохромоксидаза, тирозиназа ва бошқа ферментлар простетик гуруҳлари синтезида иштирок этади. Гемопоз ва антитела биосинтезини стимуллайтиди. Мис етишмаганда лизуха ривожланади.

Ҳайвонларнинг мис моддасига бўлган талаби озика қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 5-8 мг/кг ни ташкил этади.

Марганец оксидловчи фосфорланиш реакцияларининг активатори ҳисобланади. Фосфоглюкомутаза, енолаза, фосфотриоксидаза, аргиназа, дипептидаза ва фосфатаза ферментлари таркибига киради. Марганецга энг сезгир ҳайвонлар паррандалар ҳисобланади ва унинг етишмаслиги паррандаларда оёқ суяқлари ва қанотлар деформациясига сабаб бўлади.

Ҳайвонларнинг марганец моддасига бўлган талаби озика қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 40-60 мг/кг ни ташкил этади.

Рух кокарбоксилаза, карбоксипептидаза ва алькоголдегидрогеназа коферментлари таркибига киради, гипофиз ҳамда жинсий безлар гормонларини фаоллаштиради. Карбонгидраза ферменти ҳамда инсулин таркибига киради ва шу орқали углеводларнинг оралиқ алмашинувида муҳим роль ўйнайди.

Ҳайвонларнинг рух моддасига бўлган талаби озиқа қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 40-80 мг/кг ни ташкил этади.

Кобальт углеводлар парчаланишини стимуллайди, фосфоглюкомутаза ва аргиназа ферментларини фаоллаштиради, шунингдек, оксиллар алмашинуви ва фосфорнинг суякларга тўпланишига таъсир этади.

Суяк фосфатазасини фаоллаштиради. В₁₂ – витамини таркибининг 4,5 % - ини кобальт элементи ташкил этади.

Селен антиоксидант таъсир хусусиятига эга бўлган элемент ҳисобланади. Организмнинг иммунобиологик қобилятини оширади. Селен етишмаслиги оқ мушак касаллигига сабаб бўлади.

Ҳайвонларнинг селен моддасига бўлган талаби озиқа қуруқ моддаси ҳисобига ўртача 0,1 мг/кг ни ташкил этади.

СУТНИНГ ТОЗАЛИГИНИ ТЕКШИРИШ

А.С.Аллазов – магистратура талабаси

Аннотация. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш тармоқларида жамоа ва давлат хўжаликлари томонидан етиштирилаётган сут ўзининг сифат кўрсаткичларига биноан, давлат стандарти талабига жавоб бериши керак. Умумий таълимотларга кўра сутнинг таркиби жуда ҳам мураккаб бирикмалардан ташкил топган. Агар юқори сифатли сут етиштиришда ветеринария санитария тадбир-чораларига эътибор қилинмаса, сутнинг таркибий қисми тезда ўзгаради. Шунинг учун ҳам чорва мутахассислари, ветврачлар сутнинг таркибини ўзгарганлигини ўз вақтида аниқлаб, унинг олдини олиш чораларини кўришлари керак. Маҳсулотларни текшириб аниқлашда, органолептик белгиларига, лаборатор, физикавий ва кимёвий кўрсаткичларига, бактериологик текшириш натижаларига асосланилади.

Калит сўзлар: “Рекорд”, Пахтали фильтр, цилиндр, эталон Редуктаза.

Сутни текшириш жараёни, сут қабул қилиш пунктлари, уларни қайта ишлаш цехларида ва Дехқон бозордаги ветсанлабораторияларида амалга оширилади. Юқорида қайд қилинганидек сутнинг кимёвий таркибига ва физикавий хусусиятига хар-ҳилдаги омиллар бевосита таъсир кўрсатади, Сут органолептик кўрсаткичлар асосида баҳоланганда, унинг рангига консистенциясига ҳиди ва таъмига эътибор берилади.

Тадқиқот услублари ва объектлари. Танланган мавзу бўйича бажарилаётган амалий ва лаборатория текшириш усуллари Самарқанд қишлоқ хўжалик институти Ветеринария факултети, “Ҳайвонларнинг юқумли ва инвазион касалликлари” кафедрасида ҳамда Сиеб Дехқон бозоридаги Ветсанэкспертиза лабораторияларида бевосита тажрибали мутахассислар ёрдамида бажарилди.

Намуна олиш. Дехқон бозорларига сотиш учун олиб келинган сут ва сут маҳсулотлари албатта ветсанэкспертиза лабораторияси кўригидан ўтказилиши шарт. Синчиклаб органолептик ва лаборатория текширилиши учун хар бир олиб келинган сут сотувчидан 250 мл ҳажмда сут олинади.

1. Мавзу бўйича бажариладиган ишларни амалга ошириш учун 10 ҳилдаги 250 млдан иборат сут намуналари олинди. Олинган намунамиз органолептик усулида текширилди.