

Научный вестник Бухарского государственного университета * Scientific reports of Bukhara state University



ISSN 2181-6875

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI

2/2018

• ANIQ VA TABIIY FANLAR

Джурев Д.Р., Шарипов М.З., Хайитов Д.Э. Магнитооптические свойства феррита-граната $\text{tbo}_2\text{y}_2\text{afes}_{0.12}$ вблизи температуры спинпереориентационного фазового перехода.....	2
Умаров С.Х., Халлоков Ф.К. Стационарные характеристики фотопроводимости монокристаллов TlInS_2	6
Гулямов Г., Эркабоев У.И., Шарипбаев Н.Ю., Мирзакаримов М.М., Узоков Ф.Г., Мирзаев Ж.И. Моделирование температурной зависимости осцилляций Шубникова-де ГаАза в полупроводниках.....	11
Рахимов У.Х., Собиров Ш.А. Исследование влияния высокотемпературной обработки на электрофизические свойства и параметры эпитаксиальных структур на основе GAAS.....	17
Дурдиев У.Д. Задача определения ядер из двумерной системы интегро-дифференциальных уравнений Максвелла.....	21
Рахмонов К.С., Исабаев И.Б., Атамуратова Т.И. Использование кормовых мучек в качестве субстрата питательной среды пшеничных заквасок в производстве хлеба.....	27
Жураев Ф.М. Задача типа геллерстедта для вырождающегося нагруженного уравнения параболо-гиперболического типа.....	33
Narziyev U.Z., Rajabov B.H. Dasturlanuvchi mantiqiy integral sxema imkoniyatlarini boshqarish.....	40
Jalolova P.M., Abdulazizov B.T. Innovatsion texnologiyalar vositasida atom orbitalarini modellashtirish.....	44
Атауллаев Ш.Н., Фозилов С.Ф., Мавлонов Ш.Б., Фозилов Х.С. Исследование процесса деструктивной гидрогенизации деасфальтизата тяжелых нефтей в присутствии никель-молибденовых катализаторов.....	48
Doniyorov B.N. Vitaminlarning inson hayotidagi roli.....	53
Шамсиев Н.А., Атоева Р.О., Кенжаев О.К. Қорамол катта қорндағи ҳазм жараёнига мис ва унинг катион табиатли антогонистларининг яққа ва қўш таъсири.....	57
• TILSHUNOSLIK	
Бушуй Т.А. Возникновение языкового множества.....	62
Pardayeva Z.J., Murtazayeva F.R. Применение инновационных технологий на занятиях литературы.....	66
Назарова С.А. Сўз бирикмаларининг вазифаси ва янги атов бирикмалари.....	70
Бабакулов И.Т. Об изучении систем слово-образовательных категорий (СК) имен существительных русского и узбекского языков.....	73
Мўминова А.А. Модаллик ва ундаш категорияси: ундаш категориясининг лингвистик мақоми.....	77
Одилова Г.К. Узбек, рус, англиз гастронимик олам миллий манзарасида "Нон" глуттонимининг ўрни.....	82
Маджидова Р.У. Социоллингвистический анализ фразеологических единиц.....	86
Абдурахманов Ф.И. Дистрибутивный метод в изучении лексико-семантических групп глаголов.....	90
Raxmatova M.M. Injilda "go'zallik" tushunchasi talqini.....	93
Ботирова А.Э. Сўз туркумларининг бирламчи ва иккиламчи вазифалари.....	97
Попов Д.В. Спорные вопросы периодизации русского литературного языка.....	102
G'ulomova Sh.Q. Evfemizmning o'rganilish tarixi va tasnifi.....	107
Kadirova N.A. Bichish-tikish hunariga oid o'zbekcha atamalarining inglizcha talqini xususida.....	112
Ортиқова Х.М. Тил – маданият кўзгуси.....	116
Сапарова М.Р. Бадий таржимада персонажлар нутқини бериш муаммолари.....	119
Турдалиева Д.С. Лисоний имкониятларнинг бадий воқеалари.....	125
Хасанова О. Қ. "Дунёнинг ишлари" асари фонопоэтикаси (ўзбек ва немис тилларида).....	129
Ro'ziyeva S.N. O'zbek tilshunosligida modellashtirishning o'ziga xos xususiyatlari.....	133
• ADABIYOTSHUNOSLIK	
Ураева Д.С. А.Қодирий романларида жаҳон романчилиги аъналарининг акс этиши.....	138
Кувватова Д.Х. Садриддин Айний ва ўзбек наصري тараққиёти.....	142
Рўзиёва М.Е. Халқ дostonларида оқ, қора, қизил ранглар рамзийлиги ҳақида.....	145
Бердиев Х.Х. «Девону луғотит турку» асаридаги шеървий парчаларда солицизм ҳодисаси.....	149

Тўхсанов Қ.Р. Жалолитдин Румийнинг "Маснавийи маънавий" асарига аёл образи бадий талқини.....	153
Давронова Ш.Ф. Тарихий воқеалик тасвири: ўзбек ва жаҳон адабий аъналарининг бадий синтези.....	159
Давронова М.И. Усмон Азим ижодида жанрлар масаласи ва унда услуб бирлиги.....	163
Махитова С.Ж. Слова, обозначающие части тела, в газелях Джами.....	168
Темирова Дж.Х. Приемы и средства сатирической литературы XX века.....	173
Махмудова Н.С. Хитой адбаси Би Шумин ижодида инсон руҳиятининг ифодаланиши.....	177
Sayidova R.A., Sayidova L.A. She'riy matnda paradigmatic munosabatlar.....	181
• NAVOIY GULSHANI	
Эшонқулов Ҳ.П. Fair нақшидин ҳамул қул бирла пок этти сипехр.....	188
• FALSAFA VA HUQUQ	
Абдуллаева Ф.Ш. Ўзбекистон ва БМТ: ҳамкорликнинг барқарор ривожланиш йўлида.....	191
Шоев И.Х. Стратегия действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан – мощный импульс для поступательного движения по пути реформирования и модернизации страны.....	194
Raxmatova M.M. Yoshlar ma'naviy salohiyatini yuksaltirishda o'zini-o'zi boshqarish organlarining o'ri va roli.....	198
Самадова С.С. "Харакатлар стратегияси" ва миллатлараро тотуви муаммолари.....	204
Turdiyev B.S. Ma'naviy yangilanish: yangi qaror va hayotbaxsh ishlohtlar strategiyasi.....	208
• TARIXSHUNOSLIK	
Наврұзов С., Артиков Х. Вопросы государственного управления Хивинского ханства в востоковедческой литературе конца XIX- начала XX вв (историография проблемы).....	214
Ўтаева Ф.Х. Мангит ҳукмдорларининг фаолияти ва шахсияти муастақиллик йилларидаги даврий матбуот талқинида.....	219
Хайитов Ж.Ш. XIX аср охири - XX аср бошларида Туркистонда узум янги навларининг тарқалиш тарихи.....	224
• IQTISODIYOT	
Қаҳҳоров О.С. Таълим тизимида иқтисодчи кадрларни тайёрлаш жараёни самарали бошқаришга оид назарий ёндашувлар.....	230
• PEDAGOGIKA	
Ақбаров А.А. Стратегии аргументации и вежливости для усиления языковой компетенции у студентов категории с1/с2, изучающих английский язык как второй иностранный язык.....	237
Ergashov M.Ya., Ochilova M.K. Umumiy kimyo fanidan moodle tizimida qo'llaniladigan testlar va ulardan foydalanish.....	244
Salimov F.M. 7-10 ёшли болалар жисмоний тарбиясида миллий ҳаракатли ўйинлардан фойдаланиш усуллари.....	248
Олимов Л.Я., Остонов Ж.Ш. Эксперт-психолог фаолиятида қиёфа ва визуал психодиагностиканинг аҳамияти.....	251
Qurbonova O'U. Abu Nasr Forobiyning "Fozil odamlar hahri" asarida ta'lim-tarbiya asallari.....	257
Ибрагимов М.Б. Бухоро вилояти футбол мактабининг иш таҳлили.....	263
Ибрагимов А.К., Жабборов И.Б. Бошланғич тайёрлов гуруҳларида шуғулланувчи спортчиларнинг чаққонлик сифатларини ривожлантиришда ҳаракатли ўйинларнинг ўрни.....	267
• SAN'ATSHUNOSLIK	
Abdullayev Y.Z. Qadimiy va navqiron Buxoro me'morchiligi.....	271
Murodov Sh.K., Tashimov N.E., Mamurova D.I. Simmetriya tekisligiga ega bo'lgan ikki sirtning kesishish chizig'ini yasashning analitik usuli.....	274
Gulova A.A. Buxoro me'morchiligidagi minoralar va minorasimon qurilmalarining o'ziga xos jihatlari.....	278
• QUTLOV	
Эргашов М.Я., Бекова Н.Ж. Собиров Толиб Рўзиёвич қутлуғ 60 ёшда.....	282
• XOTIRA	
Рашидов Умар Жўраевич.....	284
• E'LON	
"Бухоро давлат университети илмий ахбороти" журналинда мақола эълон қилиш талаб ва шартлари.....	285-286

10	K vitamin-Filloxinon	<p>Karam, ismaloq, Qichitqio'ning yashil qismida bo'ladi</p>  <p>Vitamin K Food sources of vitamin K include cabbage, cauliflower, spinach and other green, leafy vegetables, as well as cereals.</p> <p>FADAM</p>	Qon ivishining asosiy omillaridan biri. Organizmda K vitamin yetishmaganda burun, milk, me'da-ichakdan qon ketadi.
----	----------------------	--	--

Yuqorida aytib o'tilgan vitaminlardan tashqari organizm uchun zarur vitaminsimon birikmalar ham bor. Bularga bioflavonoidlar, xolin, inozit, lipoat, orot, pangamat, paraaminbenzoat kislotalari va boshqa moddalar kiradi [1].

Vitaminlar tirik organizmlarning tirikligini ta'minlab turgan biologik faol moddalardir. Ularning miqdori kamayishi yoki ko'payishi oqibatida hujayralardagi metabolizm jarayonlarini chegaralashi hatto cheklab qo'yishi mumkin. Shuning uchun har bir inson sog'lom turmush tarziga rioya qilishda oziq qiymati yuksak sifatli oziq-ovqat mahsulotlarini rejali iste'mol qilishi maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. 2-tom. – T.: Davlat ilmiy nashriyoti, 2001. – B. 475-477.
2. www.nature.uz

УДК: 612.3+591.1

ҚОРАМОЛ КАТТА ҚОРНИДАГИ ҲАЗМ ЖАРАЁНИГА МИС ВА УНИНГ КАТИОН ТАБИАТЛИ АНТОГОНИСТЛАРИНИНГ ЯККА ВА ҚЎШ ТАЪСИРИ

ОДИНОЧНОЕ И ДВОЙНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ МЕДИ И ЕГО КАТИОННОГО АНТАГОНИСТА НА ПРОЦЕСС ПИЩЕВАРЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

SINGLE AND DUAL EFFECT OF COPPER AND ITS CATONIC ANTAGONIST ON THE PROCESS OF DIGESTION OF CATTLE

Шамсиев Наим Амонович

БухДУ Биология кафедраси ўқитувчиси

Атоева Рухсора Одилевна

БухДУ Биология кафедраси ўқитувчиси

Кенжаев Одил Қобилович

БухДУ талабаси

Таянч сўзлар: мис, темир, рух ионлари, α -амилаза, целлюлоза, липаза, протеаза комплекси, катта қорин аралашмаси.

Ключевые слова: медь, железо, ионы цинка, α -амилаза, целлюлоза, липаза, комплекс протеазы, рубцовая инкубационная среда.

Key words: copper, iron, zinc ions, α -amylase, cellulose, lipase, protease complex, rumen incubation medium.

Мазкур мақолада, қорамол катта қорнидаги ферментлар (α -амилаза, целлюлоза, триглицеридлипаза, протеазалар) фаоллигига мис ва унинг катион табиатли антогонистларининг якка ва қўш ҳолатда таъсири кўрсатиб ўтилган.

В этой статье рассматривается эффективность одиночного и двойного воздействия меди и ее катионных антагонистов (α -амилазы, целлюлозы, триглицеридов и протеазы) на процесс пищеварения в брюшной полости рогатого скота.

This article describes the effectiveness of copper and its cationic antagonists on the single and dual effects of enzymes (α -amylase, cellulose, triglyceride lipase, and protease) in the abdomen of cattle.

Кириш. Қорамолчилик республикамызда ўсиб бораётган аҳолини гўшт ва сўт маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини таъминловчи асосий иқтисодий тармоқлардан бири. Шунинг учун ҳукуратимиз томонидан қорамолларнинг репродуктив саломатлигини, функционал ҳолатини яхшилаш мақсадида янгича гоьларнинг жорий этилишига катта эътибор бермоқда. Чорвачилиқда маҳсулдорликни оширишда фойдаланиладиган сифатли озиқа организм гомеостазини ва минерал баланснинг меъёрий ҳолатини сақлашга ёрдам беради. Ҳайвонларнинг саломатлиги, маҳсулдорлиги ва самарадорлиги мис, кобальт, рух ва шу каби бошқа ионларнинг функционал фаоллигига боғлиқ бўлганлиги боис сўнгги йилларда ем-хашак ва озуқа технологиясида микроэлементли премиксларни ишлаб чиқиш энг муҳим вазифалардан бирига айланиб бормоқда. Озиқа ва ичимлик суви таркибига кирувчи микроэлементлар организмнинг муҳим функционал жараёнларида иштирок этиб, ҳаётий жараёнларни бошқарувчи бир қатор фермент, витамин, гормон ва коферментларнинг тузилиш ва функционал фаоллигини таъминлайди. Шу сабабли олимлар микроэлементларни катализаторларнинг катализатори деб ҳам аташади. Адабиётлардаги маълумотларга кўра, премикслар таркибига кирувчи икки валентли катион микроэлементлари бир-бири билан синергетик ва антогонистик таъсир кўрсатиши маълум. Катионлар ўртасидаги бундай муносабат моддалар алмашинувининг оралиқ ва охири босқичларда ҳам кузатилади [1]. Озиқа таркибидаги минерал ва органик компонентларнинг ферментация ва газификация жараёнлари қорамолларнинг катта қорнида бошланади. Шу сабабли озиқа, сув ва премикслар таркибидаги микроэлементларнинг қорамол катта қорнидаги гидролиз жараёнларида иштирок этишини ўрганиш амалий ва фундаментал аҳамиятга эга.

Асосий қисм. Экспериментлар *invitro* шароитида олиб борилди. Ферментатив фаол материал сифатида Қизилдашт зотли қорамол катта қорнидан олинган аралашмадан фойдаланилди. Янги сўйилган қорамолдан олинган катта қорин аралашмаси лабораторияга термосда келтирилгандан кейин 4 қаватли пролон филтрдан ўтказилди.



1-расм. Инкубация учун аралашмани тайёрлаш (чапда филтрланиш жараёни; ўнгда филтрланган ва филтрланмаган химуслар тасвири келтирилган)

Филтрат 1:1 нисбатда рингер эритмаси билан суюлтирилди. Олинган филтратга 20 мкг/л мис ионлари (CuCl_2 таркибида), 4 мкг/л темир иони (FeCl_2 таркибида), 500 мкг/л кальций иони (CaCl_2 таркибида), 4,3 мкг/л рух ион (ZnCl_2 таркибида)ларидан фойдаланилади. Инкубациядан кейин мазкур аралашмада гидролитик ферментларнинг фаоллиги аниқланди. α -амилаза фаоллиги А.М.Уголев (1969) [2], целлюлоза фаоллиги А.Даҳлвист (1984) [3], лилаза фаоллиги Н.В.Тьетз ва А.А.Фиероок (1969) [4], умумий протеазалар фаоллиги эса А.М.Уголев ва Н.Н.Тимофееваларнинг [5] усуллари бўйича аниқланди. Статистик таҳлил "Студент" усули бўйича олиб борилди.

Асосий статистик кўрсаткичлар рақамли маълумотларнинг ўртача қийматли мажмуи (М), кўрсаткичларнинг ўртача қийматидан четга оғиши ($\pm m$) ва тажрибанинг аниқлигини кўрсатади.

Жараённинг бирорта белгиси (параметри) бўйича ўртача миқдорини ҳисоблаб чиқиш усули параметр ўртача катталигининг характеристикасини топишга қаратилган. Кўпинча параметрнинг ўртача миқдори (М) шу параметрнинг индивидуал миқдорининг йиғиндиси M_i сифатида ўзини ифодалайди, кейинчалик ҳосил бўлган йиғиндини тажрибалар сонига бўлиш билан ифодаланади: $M = \sum M_i / n$.

Параметр катталиклари тажрибадан тажрибага қараб фарқлинишини ҳисобга олган ҳолда, ушбу фарқларни характеристика учун бошқа статистик кўрсаткич фарқларнинг ўртача катталиги ($\pm m$) киритилган. Фарқларнинг ўртача катталиги ($\pm m$) –бу алоҳида экспериментал катталикларнинг ўртача миқдорининг бир-биридан четга оғиш (ўртача катталиги) ўлчови. У қанча катта бўлса, кўрсаткичини алоҳида миқдорининг бир-биридан четга оғиши шунчалик катта бўлади. Ўртача хато катталиги (оғиш) қуйидаги йўл билан топилади. Бунинг учун олдин ўртача квадратли оғиш қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади: $\delta = \sqrt{\sum (M_i - M)^2 / n}$.

Бунда M_i - параметрни индивидуал ўлчаш миқдори, М- белгининг ўртача миқдори, n- индивидуал ўлчашлар сони. Эслатма (n)- вариантлар.

Ўртача квадратли оғиш катталиги бўйича ўртача миқдордан (М) ўрганилаётган параметрнинг мумкин бўлган энг катта ва энг кичик миқдори ҳақида хулоса чиқариш мумкин. Агар индивидуал аниқлашлар миқдори ўртачадан (М) ва ўртача квадратли оғиш катталигидан 3 мартадан кўп бўлса (яъни 3 дан), унда бу маълумотларни бошқа ўлчовлар мажмуи сифатида жадвалдан олиб ташланади. Ўртача квадратли оғиш (δ), оғиш катталигини топиш учун ишлатилиши мумкин $m = \delta / n$.

Бунда m X- оғишнинг ўртача катталиги. Олинган натижалар Excel дастури ёрдамида қайта ишланди. Бунда ўртача арифметик кўрсаткич (М), ўртача оғиш кўрсаткичи ($\pm m$) ва статистик ишонарлилик кўрсаткичи (П) ўрганилди. $P < 0,05$ дан кичик бўлганда натижалар статистик ишонарли деб қабул қилинди.

Олинган натижалар Excel дастури ёрдамида қайта ишланди. Бунда ўртача арифметик кўрсаткич (М), ўртача оғиш кўрсаткичи ($\pm m$) ва статистик ишонарлилик кўрсаткичи (П) ўрганилди. $P < 0,05$ дан кичик бўлганда натижалар статистик ишонарли деб қабул қилинди.

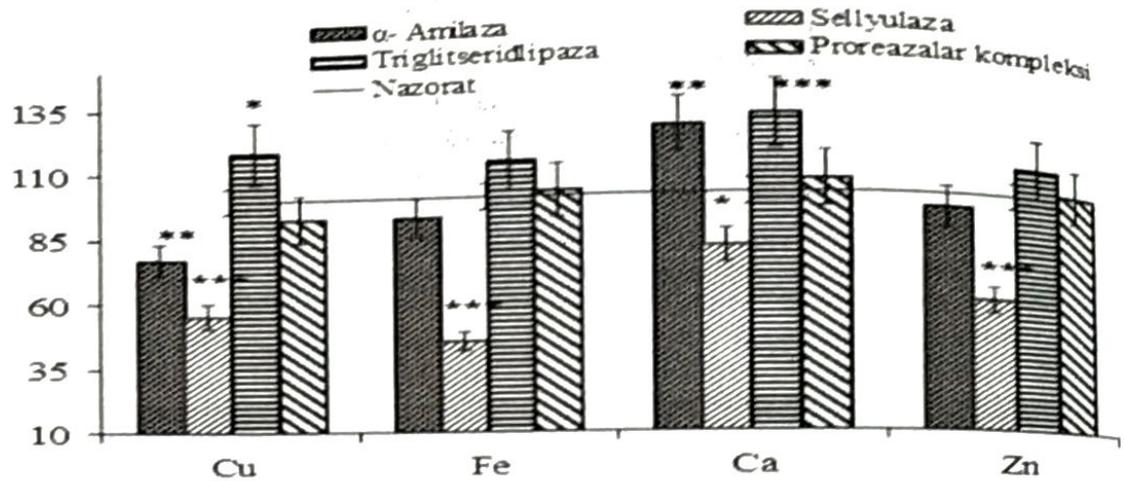
Ҳар бир фермент фаоллигини аниқлаш мақсадида рақамланган 3 та намунадаги 4 та пробиркага химусдан солиниб, қуйидаги тарзда ион эритмалари қўшилди: биринчи пробиркага фақат мис ионлари қўшилди. Иккинчи пробиркага мис ҳамда темир ионлари солинди. Учинчи пробиркага мис ва кальций ионлари қўшилди. Тўртинчи пробиркага эса мис ва рух ионлари қўшилди. Аралашмадаги субстратлар 37°Cда инкубация қилинди. Барча қўлланилган мис ва унинг катион табиатли антоганистларининг концентрациялари физиологик меъёрлар чегарасида бўлиб, ҳайвонларнинг функционал ҳолатига мувофиқ равишда қўлланилади.



2-расм. Пробиркалар рақамланиб чиқилмоқда

Олдинги мақолада қорамол каттақорин аралашмасида мис ионлари таъсирида қорамол катта қорнидаги карбогидразалар (α -амилаза, целлюлоза)нинг фаоллиги камайиши юз беради. α -амилаза фаоллигининг камайишида, целлюлоза фаоллигининг репрессиясидан фарқли равишда, мис ионига нисбатан концентрацион боғлиқлик кузатилади. Шу билан бир қаторда, мис ионлари таъсирида липидлар фаоллиги ортади, аммо умумий протеолитик фаоллигида ўзгаришлар кузатилмаганлиги аниқланганди.

Энди бўлса, мис ва унинг катион табиатли антогонистларнинг қорамол каттақорин гидролитик ферментлар фаоллигига якка таъсирини кўриб чиқамиз.



3-расм. Мис ва унинг катион табиатли антогонистларнинг қорамол катта қорин гидролитик ферментлар фаоллигига таъсири ($M \pm m$; $n=6$)

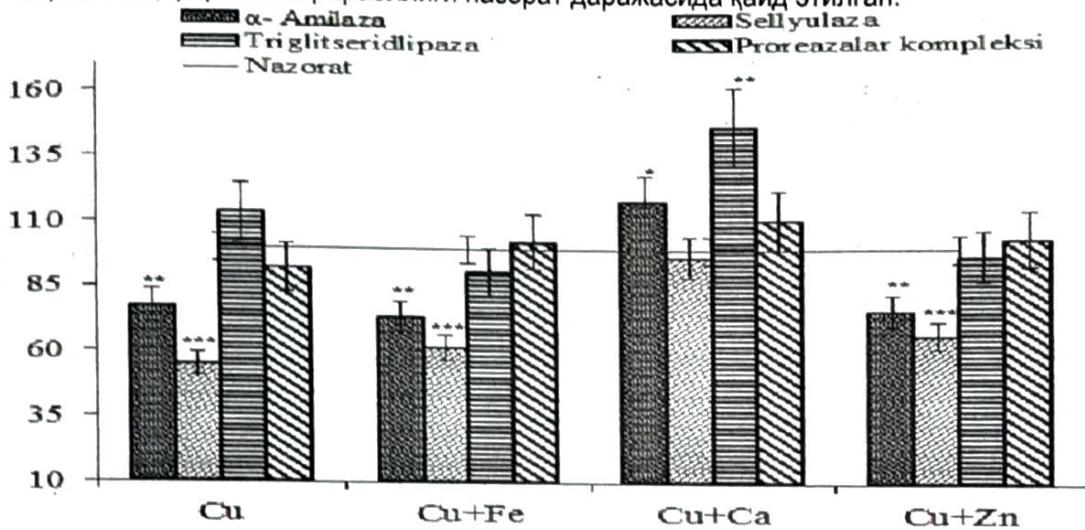
Ордината ўқида - назорат катталикларга нисбатан олинган фермент фаоллиги (%) * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$.

1-расмдаги натижаларга кўра, мис ионлари таъсирида α -амилазанинг фаоллиги камаёди. Темир ва рух ионлар таъсирида эса бу ферментнинг фаоллиги ўзгармайди. Кальций ионлар қора молларнинг каттақорин инкубацион муҳитига қўшилганда α -амилаза ферментининг фаоллигини 25,6% га оширади. Қорамол каттақориндаги инкубацион муҳитга кальций ионидан ташқари қолган барча катионлар қўшилганида целлюлоза фаоллигининг камайиши кузатилди. Бундай камайиш мис ионларнинг таъсирига жавобан 44,9%; темир ионларининг таъсирига жавобан 55% ва рух ионларининг таъсирига жавобан 40%ни ташкил этади.

Триглицеридлипазанинг фаоллиги қорамол химуснинг инкубацион муҳитда барча катионлар таъсирида ошиш тенденциясини намоён қилса-да, статистик жиҳатдан ишонарли даражада ферментнинг фаоллиги мис ва кальций ионлари таъсирида ошади ва бу ошиш мис ионлари таъсирида 15,3% га тенг бўлса, кальций ионлари таъсирида эса 25,67%ни ташкил этади. Оксилларнинг бошланғич гидролизидида иштирок этувчи протеазалар комплексининг фаоллиги эса инкубацион муҳитга мис ва унинг антогонистлари қўшилганда назорат даражасида қолади.

Миснинг катион табиатли антогонистларнинг румен бўшлиғидаги гидролитик жараёнларга қўш таъсири бўйича қуйидагича натижаларга эришилди: мис ионлари билан каттақорин химуснинг инкубацион муҳитга темир ионлари қўшилганда углеводларнинг бошланғич гидролизидида иштирок этувчи α -амилаза ва целлюлоза ферментлар фаоллигининг камайиши кузатилади. Бу камайиш 27,1 ва 36,9% ни ташкил этади. Мис ва темир ионларнинг қўш таъсирида қорамол каттақорин химусида триглицеридлипаза ва протеазаларнинг умумий фаоллиги назорат даражасида қайд этилади. Қорамол каттақорин аралашмасидан тайёрланган инкубацион муҳитга мис ва кальций ионларнинг

бир вақтнинг ўзида тушиши липолитик ва протеолитик ферментлар фаоллигига сезиларли даражада ошади. Мис билан бир вақтнинг ўзида кальций ионларнинг қўшилиши целлюлоза ферментининг назорат даражасидан сезиларли даражада ошиши кузатилади. α -амилаза, триглицеридлипазалар, целлюлоза ферментларнинг фаоллиги мис ва кальций ионларнинг қўш таъсирида ҳатто назорат кўрсаткичдан ҳам ошади. Бунда α -амилаза фаоллигининг ошиши 14,0% ташкил этса, триглицеридлипаза фаоллигининг ошиши 36,2% ни ташкил этса, целлюлоза фаоллигининг ошиши 11,2% ни ташкил этади. Мис ва кальций ионлар таъсирида инкубацион муҳитда протеазалар умумий фаоллиги ўзгармайди. Инкубацион муҳитга мис ионлари билан темир ионлари бир вақтда қўшилганда α -амилазанинг фаоллиги 28,2%, целлюлозанинг фаоллиги 35,5% га камаяди. Қорамол каттақорин аралашмасидаги инкубацион муҳитга мис ва рух ионлари бир вақтнинг ўзида берилганда ферментлар фаоллиги назорат даражасида қайд этилган.



Мис ва унинг катион антогонистларнинг гидролитик ферментлар фаоллигига қўш таъсири ($M \pm m$; $n=6$)

Ордината ўқида - назорат катталикларга нисбатан олинган фермент фаоллиги (%).
* - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$

Демак, мис билан унинг катион антогонистлари инкубацион муҳитга қўшилганда умумий протеазалар фаоллигидан ташқари қолган ферментларнинг фаоллиги у ёки бу даражада ўзгаради. Темир ва рух ионларнинг мис ионлари мавжуд бўлган инкубацион муҳитга қўшилиши барча ферментлар фаоллигига таъсир этмайди ёки камайтиради. Лекин, кальций ионларнинг мис ионлари билан қўш таъсирида миснинг α -амилаза ва целлюлоза ферментларга ингибиторловчи таъсири йўқолади, липазанинг фаоллиги эса ҳатто меъёрий кўрсаткичлардан ошади.

АДАБИЁТЛАР

1. Бабич А.А. Животноводство: проблема кормов. Новое в жизни, науке, технике. – М.: Знание, 1991. – № 11. – 64 с.
2. Уголев А.М. Определение амилаолитической активности //Исследование пищеварительного аппарата у человека. – Л.: Наука, 1969. – С. 187-192.
3. Dahlqvist A. Assay of intestinal disaccharidases //Scand. J. Clin. Lab. Invest. – 1984. – V.44, – № 2. – P. 169-172.
4. Tietz N.W., Fiereek E.A. A specific method for serum lipase. – Clin. Chim. Acta, 1966. – V.13. – № 3. – P. 352-355.
5. Уголев А.М., Тимофеева Н.Н. Определение протеолитической активности //Исследование пищеварительного аппарата у человека. – Л.: Наука, 1969. – С. 187.