

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ҚОСЫМША - ПРИЛОЖЕНИЕ
ІЗДЕНІСТЕР, № 2 ИССЛЕДОВАНИЯ,
НӘТИЖЕЛЕР 2013 РЕЗУЛЬТАТЫ

ТОҚСАН САЙЫН
ШЫҒАРЫЛАТЫН
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ,
ВЫПУСКАЕМЫЙ
ЕЖЕКВАРТАЛЬ

1999 ж. ШЫҒА БАСТАДЫ

ИЗДАЕТСЯ С 1999 г.

АЛМАТЫ, 2013

Журналдың қосымшасында ҚазҰАУ магистранттарының эксперименталдық зерттеу нәтижелері жарияланып отыр.

В приложении к журналу опубликованы результаты экспериментальных исследований магистрантов КазНА

Редакция алқасы:

Т.И. Есполов (бас редактор)
Қ.М. Тіреуов (бас редактордың орынбасары)
Ш.Ә. Әлпейісов (бас редактордың орынбасары)

О.А. Абралиев, А.Қ. Апушев, А.Қ. Атыханов, Д.З. Ахметова (Ресей), С.Б. Байзақов, С.М. Борбасов, М.Ж. Божинов (Болгария), Е. Виетсма (Нидерланды), Б. Ганеш (АҚШ), Р.Е. Елешев, А.М. Ерімбетова, М.Н. Жоланов, П.Ж. Жүнісбеков, Е.Ж. Кентбаев, С.А. Кешуов, А.Қ. Қозыбай, Ч.Б. Кушеев (Ресей), А.Ж. Мақбұз, Б.М. Махатов, Ғ.Р. Мәдиев, К.М. Мұхаметқаримов, Д. А. Мельничук (Украина), Г.П. Новикова (Ресей), С.Н. Олейченко, А.Г. Рау, Ж.С. Садықов, А.Д. Серікбаева, Ә.Ә. Сәмбетбаев, А.Ө. Серікбаев, Ж.Ж. Сүлейменов, Л.Ө. Тастемірова, Ж.К. Төлемісова, А.Т. Тілеуқұлов, Е. Хорска (Словакия), А. Хоховский (Польша)

Редакционная коллегия:

Т.И. Есполов (главный редактор)
К.М. Тіреуов (зам. главного редактора)
Ш.А. Альпейісов (зам. главного редактора)
О.А. Абралиев, А.К. Апушев, А.К. Атыханов, Д.З. Ахметова (Россия), С.Б. Байзақов, С.М. Борбасов, М.Ж. Божинов (Болгария), Е. Виетсма (Нидерланды), Б. Ганеш (США), Р.Е. Елешев, А.М. Ерімбетова, М.Н. Жуланов, П.Ж. Жунисбеков, Е.Ж. Кентбаев, С.А. Кешуов, А.К. Козыбай, Ч.Б. Кушеев (Россия), А.Ж. Мақбұз, Б.М. Махатов, Ғ.Р. Мәдиев, К.М. Мухаметқаримов, Д.А. Мельничук (Украина), Г.П. Новикова (Россия), С.Н. Олейченко, А.Г. Рау, Ж.С. Садықов, А.Д. Серікбаева, А.А. Самбетбаев, А.У. Серикбаев, Ж.Ж. Сулейменов, Л.У. Тастемірова, Ж.К. Тулемісова, А.Т. Тлеуқұлов, Е. Хорска (Словакия), А. Хоховский (Польша)

Editorial board:

T.I. Yespolov (chief editor)
K.M. Tireuov (deputy editor)
S.A. Alpeisov (deputy editor)
O.A. Abraliyev, A.K. Apushev, A.K. Atykhanov, D.Z. Ahmetova (Russian Federation), S.B. Baizakov, S.M. Borbasov, M.Z. Bojinov (Bulgaria), E. Wietsma (The Netherlands), B. Ganesh (USA), R.Y. Eleshev, A.M. Erimbetova, M.N. Zhulanov, P.Z. Zhunisbekov, Y.Z. Kentbaev, S.A. Keshuov, A.K. Kozibay, C.B. Kushyev (Russian Federation), A.Z. Makbuz, B.M. Mahatov, G.R. Madiyev, K.M. Mukhametkarimov, D.A. Melnichuk (Ukraine), G.P. Novikova (Russian Federation), S.N. Oleichenko, G.Rau, Z.S. Sadykov, A.D. Serikbayeva, A.A. Sambetbayev, A.U. Serikbayev, Z.Z. Suleimenov, L.U. Tastemirova, Z.K. Tulemisova, A.T. Tleukulov, E. Horska (Slovakia), A. Hohowski (Poland)

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВА

ӘОЖ.619.614.31.637.636

Аккозова А.С., Ромашев Қ.М., Жұмагелдиев А.А., Джолдасбекова М.Д.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚОЯН ЕТІНІҢ ТҰҚЫМДАРЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ

Андатпа. Оңтүстік Қазақстан облысы, Түлкібас ауданына қарасты Керейт ауылында қоян өсіру шаруашылығындағы Ақ алтын, Күміс тәрізді және Советтік шиншила қоян тұқымдарынан алынған еттердің химиялық құрамын, тағамдық құндылығын тексеріп, ветеринариялық-санитариялық сараптаулар жүргізілді.

Кілт сөздер: қоян, ақуыз, май, ылғалдылық, күл.

Кіріспе. Қазақстан Республикасы Президенті Н.А. Назарбаевтың 2030 жылға дейінгі бағдарламасында елді азық-түлікпен және шикізат өнімдерімен қамтамасыз ету мақсатында ауыл шаруашылығын дамытудың кешенді шаралары қарастырылған. Бағдарламада арнайы кешендерді, фермерлік қосалқы шаруашылықтарды дамыта отырып, алдағы уақытта мал шаруашылығы өнімдерін көбейту қарастырылған. Сонымен қатар мал және шикізат өнімдерін өңдеуге үлкен мән берілген. Осыған байланысты қоян етін өсіру мал шаруашылығындағы ең тиімді әдіс. Қояндардың тез арада көбеюінің арқасында аз уақыттың ішінде диетикалық ет жүн және тері алуға болады. Франциядағы ұлттық институтының статистикалық және экономикалық зерттеу мәліметі бойынша қоян еті ауыл шаруашылық өнімдердің 3,5% құрайды, 6,5% -ін мал шаруашылығы өнімдері құрайды. Соңғы жылдары қоян өсіру бағытында нәтижеге жеткен елдер: Венгрия, Швейцария, Голландия, Белгия, Англия, Германия және АҚШ.

Қоян еті адам ағзаға тез сіңімді, шырынды және адам организміне диеталық болып саналады. Қоян еті ақ етке жатады және адам өмірі үшін керекті азот пен минералды заттар көп. Қоян еті өте жоғары дәмділігімен ерекшелінеді. Сонан соң бұл экологиялық таза ет болған соң емдік қасиеті бар. Адам ағзасынан токсиндерді, шлактарды шығарады. Сонымен қатар асқазан-ішек ауруларын емдейді. Адам иммунитетін суық ауруларына қарсы күшейтеді. Қоян өсіру өзге тірлікке қарағанда аса табысты іс. Оның үлпілдек жүнді терісінің өзіне сұраныс жоғары.

Қоян еті-барлық диеталық еттің ішінде маңызды орын алады. Ол сәлді, нәзік, дәмді жағынан тауық етіне жақын, қуаттылығы өте жоғары, тез қорытылады. Құрамында белок пен майдың мөлшеріне қарай қоян еті тауықтың етінен әлдеқайда асып түседі. Қоян етінің құрамында жоғары дәрежеде құнды белоктар, аз мөлшерде майдың экстрактивті заттары және холестерин болады. Мысалы, адам организмінде қоян етіндегі белоктың 90 проценті қорытылып сіңсе, сиыр етінің тек 62 проценті ғана сіңеді. Қоян етінің 1 килограммында 1384-тен 1820-ға дейін калория болады. Қоянның майы тез ерігіш, сондықтан да тек қана сиырдың, қойдың майынан емес, шошқаның да майынан асып түседі. Қоян етін егде тартқан адамдарға, әсіресе, балаларға, сол сияқты гипертониялық ауруларға, бауыр жіне қарын, өт жолдары ауру адамдарға диеталық ет тамақ ретінде ұсынылады. Осыған байланысты қоянның етінде аздаған мөлшерде пурин (100 г етте 38 мг) және хлорлы натрий (100 г етте 84 мг) кездеседі. [2,3]

Сонымен бірге, қоян еті РР витаминіне де (никотин қышқылы) калийдің, кальцидің, магнийдің және фосфордың тұздарына да бай. Қоянның майы ақ, жұмсақ, 22-25 температурада ериді. [1]

Жоғарыда айтылған жәйттарды қорытындылай отырып ғылыми-зерттеу жұмыстың мақсаты Оңтүстік Қазақстан облысында қоян шаруашылықта өсірілетін қоян етінің тұқымдарына байланысты химиялық құрамын анықтау болды.

Материалдар мен әдістер. Әр түлік қоян еттерінен сынама алынып, ветеринариялық санитариялық сараптауда жалпылай қолданылатын тәсілдермен химиялық құрамы тексерілді, қоян етінің тағамдық құндылығы анықталып, салыстырыла отырып талдау жасалынды. Жұмыс Оңтүстік Қазақстан облысының Түлкібас ауданына қарасты Керейт ауылында қоян өсіру шаруашылығында Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Ветсансараптау және гигиена кафедрасының “Қауіпсіздік, сапа және ветсансараптау” зертханасында және Қазақ тағамтану академиясының “Нутритест” зертханасында жүргізілді. Зерттеу жүргізу барысында «Ақ алтын», «Күміс тәрізді» және «Советтік шиншилла» деп аталатын тұқымдарынан 5 қоян етін алдық.

Зерттеу нәтижелері. Тағам өнімінің сапалылығы, құндылығы, қорытылуы, сіңімділігі оның химиялық құрамына байланысты, сондықтан әр түлік қоян етінің құрамындағы ақуыздың, майдың, ылғалдың, энергетикалық құндылығының мөлшері анықталды (1-кесте).

Кесте 1 – Әр түлік қояндардың етінің химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Тұқымдары:		
	Ақ алтын	Советтік шиншилла	Күміс тәрізді
Тағамдық құндылығы,г/100г			
Ақуыз, %	20,9	21,8	21,3
Май, %	12,1	10,7	11,2
Ылғалдылығы, %	65,9	66,2	66,3
Күл, %	1,1	1,3	1,2
Энергетикалық құндылығы, ккал/100г	193	184	186

Жалпы алғанда ет құрамындағы басты көрсеткіштердің бірі ет құндылығын анықтайтын көрсеткіштердің маңыздысы ақзаттар екені белгілі. Ақзат ет ұлпасының ең пайдалы бөлігі. Ет құрамына кіретін ақзаттар амин қышқылдарының түрлерімен, құрылысымен, физикалық-химиялық көрсеткіштерімен және биологиялық қызметімен ерекшелінеді. Ақзаттың жағдайы еттің консистенциясына, ылғалды ұстау, эмульгирлеу қасиетіне және еттің түсіне әсер етеді. Олай болса, біздің зерттеулеріміздегі ақзаттың мөлшері: «Ақ алтын» қоян етінде -20,9%, «Советтік шиншилла» -21,8%, «Күміс тәрізді» -21,3 % болды.

Майлар организмдегі қуат көзі болып табылады. Май, ет ұлпасынан кейін еттің сапасын анықтайтын екінші морфологиялық компонент. Зерттеулерімізде май мөлшері: «Ақ алтын» қоян етінде 12,1%, «Советтік шиншилла» -10,7%, «Күміс тәрізді» -11,2% болып анықталды.

Еттегі су денедегі ең өзгергіш заттардың біріне жатады. Су минералды және органикалық заттарды жақсы ерітеді. Сондай-ақ, су зат алмасу кезінде жүретін көптеген реакциялардың негізгі ортасы болып табылады. Судың көмегімен торшалардағы ұлпалардағы химиялық заттар өзіндік қосылыстар түзеді. Судың басты қасиеттерінің бірі еттегі Рн көрсеткіштерінің өзгеруін реттеп отырады.

Ет суының (ылғалдылығы) мөлшері: «Ақ алтын» қоян етінде 65,9%, «Советтік шиншилла» -66,3%, «Күміс тәрізді» -66,3% құрады, яғни еттің ылғалдылығында барлық әр-түлік қояндардың етінде айтарлықтай өзгеріс байқалмады. Қоян етінің ең тұрақты бөлігінің бірі-күлі. Бұл көрсеткіш қояндар етінде 1,1-1,3 % аралығын құрайды.

Кестеде көріп отырғанымыздай 100 г еттің қуаттылығы «Ақ алтын» қоян етінде 193 ккал болса «Советтік шиншилла» қоян етінде бұл көрсеткіш 184 ккал, ал «Күміс тәрізді» қоян етінде 186 ккал екені анықталды.

Алынған нәтижелерді талдау. Еттің тағамдық құндылығы оның химиялық құрамына, яғни ақзат, май, көмірсу, минералды заттар, витаминдер мөлшеріне байланысты екені белгілі сондықтан оларды анықтау аса маңызды зерттеулерге жатады.

Еттің энергетикалық қуаттылығының, тағамдық құндылығы және құрамындағы бұлшық ет, май, дәнекер ұлпаларының бір-біріне арақатынасы қояндардың жасына, жынысына, өнімділік бағытына және олардың азықтандырылуына байланысты болады.

Зерттеу нәтижесі көрсеткендей, химиялық құрамы бойынша Ақ алтынның энергетикалық құндылығы, майлылығы жөнінен жоғары күл қалдығы бойынша шамалас екенін байқадық. Ал Советтік шиншилла ақуызы бойынша, Күміс тәрізді тұқымы ылғалдылығы бойынша жоғары екенін байқадық.

Қорытынды

1. «Ақ алтын» қоян тұқымының етінің химиялық құрамының көрсеткіштері: ақзат-20,9%, май-12,1%, ылғалдылығы-65,9%, күл-1,1%, энергетикалық құндылығы-193 ккал.

2. «Советтік шиншилла». қоян тұқымының етінің химиялық құрамының көрсеткіштері: ақзат-21,8%, май-10,7%, ылғалдылығы-66,2%, күл-1,3%, энергетикалық құндылығы-184 ккал.

3. «Күміс тәрізді» қоян тұқымының химиялық құрамының көрсеткіштері: ақзат-21,93%, май-11,2%, ылғалдылығы-66,3%, күл-1,2%, энергетикалық құндылығы-186 ккал.

Нәтиже сараптамасы бойынша Советтік шиншилла мен Күміс тәрізді тұқымына қарағанда химиялық құрамы бойынша Ақ алтынның энергетикалық құндылығы, майлылығы жоғары екені байқалды.

Әдебиеттер

1. В.А. Сысов, В.И. Александров. Кролиководство М.Агропромиздат, 1985.-205с
2. С. Қырықбайұлы, Т.М.Тілеуғали. Ветеринариялық санитариялық сараптау практикумы. Алматы 2007.-361с
3. А. Аккозова, К.М. Ромашев, С.М. Джунисбаева С.М. Мясная продуктивность кроликов разных пород.//Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы борьбы с особо опасными экзотическими и зооантропонозными болезнями животных» посвященная 70 летию профессора Н.Г. Асанова Алматы 212 С 179-182

А.С. Аккозова, Қ.М. Ромашев, А.А. Жұмагелдиев, М.Д. Джолдасбекова

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА КРОЛИКОВ РАЗНЫХ ПОРОД

В статье приведены результаты исследования химического состава мяса кроликов породы «Белый великан», где показали белка составила 20,9%, жира-12,1%, влаги-65,9%, золы-1,1% ,калорийность-193 ккал. «Советская шиншилла»- белок-21,8, жир-10,7%, влага-66,2%, зола-1,3%, калорийность-184 ккал, «Серебристая»-белок-21,3, жир-11,2%, влага-66,3%, зола-1,2% и калорийность мяса составило-186 ккал.

A.S. Akkozova, K.M. Romashev, A.A. Zhumageldiev, M.D. Djoldasbekova

CHEMICAL COMPOSITION OF RABBIT MEAT FROM VARIOUS BREEDS

The article contains results of the chemical composition research of rabbit meat, where the rates of protein were 20.9%, fat -12.1%, moisture -65.9%, the ash - 1.1%, calories - 193 kcal in White Giant" breed, in "Soviet Chinchilla" breed - protein 21.8%, fat 10.7%, 66.2% moisture,

ash-1,3%, and calories - 184 kcal in meta of "Silver" breed were protein - 21.3%, fat 11.2%, moisture - 66.3%, the ash - 1.2%, and calorie of meat was 186 kcal.

УДК 636.09.Т.2.

Ерназар Альпеш

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

КЕКЕК ШӨБІНЕН УЛАНҒАН ҚОЙЛАРДЫ ЕМДЕУДІҢ НӘТИЖЕСІ

Андатпа. Мақалада кекек шөбінен уланған қойларды емдеу нәтижелері берілген. Кекек шөбінен уланған қойларға клиникалық зерттеу жүргізіліп, кекек шөбінің улылық қасиетіне қарсы әсер ететін дәрілік препараттар анықталды.

Түйін сөздер: алкалоид, антидот, дәрілік заттар, унитиол.

Кіріспе. Кекектің улылық қасиеттерін зерттеулер нәтижесінде кекектің бойындағы табылған у-алкалоидтар тобына жататынын анықтаған. Зерттеулер Ташкенттің өсімдіктерді зерттейтін химия институтында жүргізіліп, кекектің бойынан 2 жаңа алкалоидтарды тапқан. Олары: гармин, құрылымы (-) -N-никотиноил -2-окси -2-фенилэтиламин және мурикатизин, құрылымы N-бензоил-2-оксо-2-фенилэтиламин.

Шөптің құрамында улылық қасиеттері бар гармин және мурикатизин болғандықтан олар организмдегі психотомиметикаға әсер етеді, сондықтан болу керек уланудың негізгі белгілері жүйке жүйесінің қызметіне әсер етеді. Соның негізінде шөптің атын да сол жердің халқы "Кекек" деп қойған, себебі малдар "Кекекпен" уланғанда жүйке жүйесінің қызметі бұзылып бастары "Кекектеп" қалады [1]

Алкалоидтардың құрылуына негізгі себеп, топырақ құрамындағы әдеттегі мөлшерден көбірек анықталынған азот еритіндісі және топырағының сілтілік қасиетінің барлығы. Азот деген элемент кекек шөбіндегі алкалоидтардың негізін құрайды. Ал азот элементі бар алкалоидтар малдың организміне дарыған бойда бірден уландырмай, белгілі бір деңгейге жеткенен кейін ғана әсер етеді. Кекек шөбінің кумулятивті әсер ету ерекшелігін, уланған малды емдегенде ескердік. Осы негізге сүйеніп біз, уланған малды емдеу үшін уландыратын алкалоидтардың құрылысын, құрамын біліп ғылыми негізде әрекет ету үшін арнайы әсер ететін ем принциптерін қолдандық [2]

Зерттеудің мақсаты мен міндеттері. Кекек шөбінен уланған қойларды нәтижелі дәрілік заттарды қолданып емдеудің тиімді әсерін анықтау. Кекек шөбінен уланған қойларды нәтижелі дәрілік заттарды емдеудің тиімді әсерін анықтау. Кекектің улылық қасиетін химико-токсикологиялық, геоботаникалық әдістермен анықтау. Кекекпен уланған малдарға антидоттар, адсорбенттер беріп, симптоматикалық, патогенетикалық ем әдістерін қолдану.

Материалдар мен әдістер. Клиникалық әдіс, жұмыс Қазақ ұлттық аграрлық университетінің "Клиникалық ветеринариялық медицина" кафедрасында, зертханалық әдістермен зерттеп атап айтқанда Горяев камерасы, Эритроциттердің шөгу жылдамдығын Панченко аппараттың көмегімен, гемоглабинді Сали гемометірімен, жалпы белокты ИРФ-54 рефрактометрлі әдіспен, лейкограмма Филиппченко әдіспен, белок фракциялары электрофорез әдіспен анықталынады, түрлі-түс көрсеткіштерін тағы басқа элементтерді тиісті лабораториялық приборларымен, әдістерімен зерттеу.

Зерттеудің нәтижелері. Зерттеу жұмыстары Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы, Шелек селосында және Қазақ ұлттық аграрлық университетінің "Клиникалық

ветеринариялық медицина" кафедрасында жүргізілді. Ем нәтижесін білу үшін ауру қойларды 2 топқа бөліп екі бағытта ем әдістерін қолдандық.

Бірінші топтағы қойларға (5 бас) мынандай ем қолдандық: бірінші екі күнде уға қарсы әрекет ететін және улы сіңіргіш дәрілер ретінде аузы арқылы 40,0 грамм белсендірілген көмірді 10,0 грамм танинмен араластырып 0,5 литр сумен күніне екі реттен ішкіздік.

Жүрек қызметін жақсартып, улылық заттарға қарсы әсер ету мақсатында күніне екі реттен қан тамырына 2,0 мл 0,06% -дық корглиукон ерітіндісін 100,0 мл 40%-дық глюкоза ерітіндісіне қосып енгіздік.

Бұлшық етіне алкалоидтарға қарсы бағытталған арнайы антидот унитиолдың 5%-дық ерітіндісін 1 мл 10 кг салмағына есептеп бірінші екі күнінде екі реттен, қалған 5 күнінде бір реттен енгіздік.

Екінші күнінен бастап несептің түзілуін және оның денеден шығуын тездету мақсатында аузы арқылы күніне 5,0 грамнан үш күн бойы темисал ішкіздік.

Екінші топтағы қойларға (5 бас) бірінші екі күнде аузы арқылы күніне 10,0 гр танинді 0,5 литр суға қосып, күніне екі реттен ішкіздік.

Наркотикалық аналгетик уларына қарсы әрекет ретінде бірінші,екінші күндері тері астына бір реттен 2,0 мл 0,1 %-дық атропин сульфаты ерітіндісін енгіздік .Екінші күнінен бастап тұзды ерітінділермен ішін өткізу мақсатында 30,0 гр натрий сульфатын 3 күн бойы ішкіздік.

Күн сайын қан тамырларына 100,0 мл 40%-дық глюкоза ерітіндісін 20,0 мл 10 %-дық глюконат кальций ерітіндісімен араластырып енгіздік. Жеті күн бойы бұлшық етіне 1,0мл 3 %-дық тиамин бромид ерітіндісін енгіздік.

Тәжірибе барысында алынған көрсеткіштерді салыстыру үшін сау қойлардан бақылау тобын құрдық.

Емдеудің нәтижесі кестеде келтірілген.

Кесте 1 – тәжірибе жүргізілген қойлардың клиникалық,гематологиялық және биохимиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштері	1-ші тәжірибелік топ		2-ші тәжірибелік топ		Бақылау тобы
	Емдегенге шейін	Емдегеннен кейін	Емдегенге шейін	Емдегеннен кейін	
Т, °С	37,5±0,13	38,5±0,20	38,4±0,15	38,6±0,20	38,5±0,35
П/мин. соғуы	63±1,5	68±1,7	62±2,7	64±2,2	68±1,4
Д/ мин. саны	25±2,0	22±1,0	27±1,8	22±1,1	22±2,0
Р/мин. жиыр.	2	3	2	2	2
Дене салмағы	34,0±0,38	36,3±0,28	31,2±0,27	32±0,3	32,7±0,28
Нв г/л.	88,0±1,50	114,0±3,50	91,0±1,50	103,0±2,00	93,0±2,00
Эр. 10·10 ¹² /л	5,30±0,06	5,70±0,05	5,50±0,028	5,60±0,02	5,80±0,05
ЭТЖ мл/сағ.	1,4±0,15	1,0±0,08	1,6±0,14	1,3±0,11	0,9±0,10
Лейк10·10 ⁰⁹ /л	12,7±0,25	12,1±0,17	11,5±0,45	10,1±0,22	11,9±0,18
Fi	0,7±0,10	0,6±0,09	0,7±0,10	0,7±0,09	0,57±0,080
Жалпы бел. г/л.	80,0±27,60	78,0±3,00	78,0±2,30	79,0±2,10	84,0±3,10
Аст л/бірл.	40,2±1,53	34,1±1,75	42,2±1,00	40,01±1,500	45,1±0,90
Алт л/бірл.	38,5±0,50	35,6±0,40	40,1±0,50	43,01±0,49	42.3±0,30

Зерттеу нәтижелерін талқылау. Жүргізілген тәжірибенің нәтижесі бойынша денеге сіңген алкалоидтарға антидот ретінде унитиолды басқа да дәрілермен қосып емдегенде бірінші тәжірибе тобындағы қойлардың жағдайлары, екінші топтағы қойлардың жағдайларымен салыстырғанда жақсы нәтиже берді. Оның мағынасын былай түсіндіруге болады. Емге қолданған унитиол организмге сіңген алкалоидтармен кешенді түрде қосылып, олардың улылық қасиетін азайтып, ферменттер жүйесінің қызметтерін жақсартты.

Қорытынды. Тәжірибе барысында алынған нәтижені қорытындылай келе кекектен уланған малға унитиол антидотын басқа да қосылыстармен біріктіріп қолданса, басқа ем әдістеріне қарағанда жақсы нәтиже береді екен, себебі, ол кекек шөбіндегі алкалоидтарға қарсы арнайы әрекет етеді. Жүргізілген зерттеулердің нәтижесі бойынша кекектен уланған қойларды емдеуде жақсы нәтиже беретін антидот унитиол екеніне ұсыныс береміз.

Әдебиеттер

1. Ахмеджанова В.И. Шакиров Р. Алкалоиды остролодочника пушистого. Химия природных соединений №1 ,1993,№2 страница
2. Молдагулов М.А. Свойства почвы и их влияние на химический состав остролодочника пушистого. Способы совершенствования производства кормов и кормления животных. Тематический сборник трудов АЗВИ,1990 г.,№5 страниц.

Ерназар Альпеш

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЕ ОВЕЦ ОТРАВЛЕННЫХ ОСТРОЛОДОЧНИКОМ ПУШИСТЫМ

На основании полученных данных можно рекомендовать унитиол в качестве специфического противоядия при отравлении животных остролодочником пушистым. Унитиол образовав комплексное соединение с алкалоидами,имеющимися в организме в резорбтивном состоянии,уменьшило их токсическое воздействие.

Ключевые слова: алкалоид, антидот, лекарственные вещества, унитиол.

Ernazar Alpesh

THE RESULTS OF TREATMENT OF SHEEP POISONED OXYTROPIS FLUFFY

GraduateBased on these data we can recommend unitiol as specific antidote for poisoning animals Oxytropispushistym.Unitiol forming a complex compound with alkaloids present in the body in the resorptive state, reducing their toxicity.

Key words: alkaloid, antidot, medicinal material, unitiol.

ӘОЖ: 636:616.24-002.153

А.А. Жылгелдиева

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

СОЗЫЛМАЛЫ БРОНХОПНЕВМОНИЯМЕН АУЫРҒАН БҰЗАУЛАР ҚАНЫНЫҢ КЕЙБІР МОРФОЛОГИЯЛЫҚ – БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ АСД №2 ФРАКЦИЯСЫНЫҢ ӘСЕРІ

Андатпа. Дороговтың антисептик стимуляторы (АСД) организмге телімсіз қуаттандырушы әсер етеді, соның арқасында бронхопневмониямен ауырған бұзаулардың қансарысуында жалпы белок және оның фракцияларының, сонымен қатар қанның морфологиялық көрсеткіштерінің жоғарылауына ықпал етеді.

Кілт сөздер: гемоглобин, лимфоциттер, моноциттер, базофилдер, жалпы белок, альбумин, глобулин, динамика, морфология.

Кіріспе. Еліміздің барлық аймақтарында бронхопневмония малдарда және барлық мал түліктерінің арасында кездеседі. Бұл аурумен көбінесе қой, шошқа және ірі қара малы, әсіресе төлдер ересек топқа өткізу кезінде жиі ауырады.

Төлдердің бронхопневмониясы барлық өкпе ауруларының алдыңғы қатарында тұр, яғни оның үлесі 80 % - дан жоғары. Статистика деректері бойынша тыныс алу жүйесінің аурулары Қазақстанда мал ауруларының ішінде 13,5 % құрайды [1].

Бронхопневмония организмнің резистенттілігінің төмендеуінен, зоогигиеналық талаптардың дұрыс орындалмауынан, қоралардың суық болуынан, малды төсеніші жоқ ашық қораларда ұстаудан, малды суық сумен суғарудан, дымқыл қорада ұстаудан, сонымен қатар желдеткіші жоқ қораларда зиянды газдардың болуынан болады [2]

Төлдерде жиі кездесетін бронхопневмониядан пайда болатын экономикалық шығын малдың салмақ жоғалтуымен, өлім-жітімге ұшырауымен, асыл тұқымдардың сапасының жоғалуымен сипатталады [3].

Көптеген ғалымдардың айтуы бойынша төлдердің бронхопневмониясының себептерінің алғашқысына ол организмнің ауруға төзімділігі (резистентность) сыртқы органның әр түрлі жағымсыз факторларының әсерінен төмендеуі, ал екіншісіне өкпелердегі шартты түрдегі патогенді және сапрофитті микрофлоралар жатады [3,4].

Жалпы малды күтіп-бағудың жағымсыз факторларының әсерінен (суық, ыстық өту, ауаның төменгі немесе жоғарғы ылғалдылығы, әр түрлі зиянды газдар, шаң-тозаң) микроорганизмдердің көбеюінен, шу, гипокинезия, организмде әр түрлі патологиялық өзгерістердің болуынан, соның ішінде өкпелерде, олардың кілегей қабықтарының жағдайы төмендегендіктен әртүрлі микроорганизмдер өніп-өседі [4,14].

Бронхопневмонияның пайда болуына микроклиматтың қалыптан ауытқуы салдарынан организмнің ауруға төзімділігі (резистентность) төмендейді [5].

Еліміздің оңтүстік облыстарда, Орта Азияда Қазақстанның шөлейт аудандарында жаздың қатты ысыған күндерінде дененің нақтыланбаған төзімділік күшінің әлсіреуі себебінен қойлар арасында бронхопневмония жаппай кездеседі [6,7,8].

Бронхопневмонияның пайда болуында қойдың тыныстанған кезде тыныс жолдарына енген аммиак, шаң-тозаң, зең бактериялары және т.б. Оның кілегейлі қабығын тітіркендіргендіктен соңынан қабынуға душар етеді [9,10].

Төлдер арасында тыныстану жүйесі аурулары, оның ішінде бронхопневмония жиі таралатын аурулар қатарына жатады. Бұл аурумен ауырған бұзаулар өсімінен қалады, ал оларға дер кезінде тиісті ем қолданылмаса, онда олар жиі шығынға ұшырайды [11,12,13,14,15,16,17].

Бронхопневмония көп жағдайда полиэтиологиялық себептерден туындайды. Көптеген жағдайларда төлдерде бронхопневмонияның пайда болуы олардың иммунобиологиялық төзімділігінің төмендеуінен болады [16,17].

Организмнің иммунобиологиялық статусын көтеру үшін телімді емес қуаттандыру қажет, яғни емдік мақсатта биогенді стимуляторлар қолданылады. Солардың біріне АСД (Дороговтың антисептик – стимуляторы) жатады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Ғылыми зерттеу жұмысы Алматы облысы, Балхаш ауданына қарасты «Dinara Ranch» ЖШС-де жүргізілді. Шаруашылықта қатаральді бронхопневмониямен ауырған бұзаулардан екі топ құрылды. Әр топта 5 бас бұзаудан болды.

Тәжірибені жүргізу үшін қатаральді бронхопневмониямен ауырған 2-2,5 айлық 5 бас сау және осы жастағы 5 бас ауру бұзаулар іріктелініп алынып, екінші топтағы бұзауларды сынақтан өткіздік.

1 - топ бақылау тобы (2,5 айлық сау бұзаулар). Бұл топта 5 бас сау бұзау бар, бұл топқа ем жүргізілмеді.

2 - топ тәжірибе тобында – қатаральді бронхопневмониямен ауырған 5 бас бұзау бар. Ол бұзауларды (тәжірибе тобы) біздер ұсынылған әдіспен емдедік:

1. Бұлшық етке гентамицин сульфатын 0,5 мл есебінде күніне 2 рет енгіздік.

2. Термопсис шөбінің тұнбасын (1:100) 20 мл ішке бердік.
 3. Бұлшық етке жетісіне 1 рет 2мл тетравит енгіздік.
 4. АСД №2 фракциясын ішке 5 мл (5% ерітінді күйінде) бердік.
- Емді бұзаулар аурудан айыққанша жүргіздік.

Зерттеу барысында аурудың өту ерекшеліктерін, туу себептерін, келтірілген зияндығын, қолданылға қанды таңертең а н емнің тиімділігін, клиникада қолданылып жүрген әдістермен анықтадық. Бұзаулардан ш қарында мойынның көк тамырынан алып 2. Катаральді бронхопневмониямен ауырған бұзаулардың клиникалық белгілеріне зерттедік. Эритроцитер мен лейкоциттер санын Горяев камерасы арқылы; гемоглобин мөлшерін Сали гемометрі әдісімен; жалпы белокты рефрактометрлік әдіспен жүргіздік.

Қан сарысуындағы белок фракцияларын Нефелометриялық әдіс бойынша анықтадық. Жүргізілген тәжірибе мәліметтерін статистикалық өңдеуден өткіздік. [18].

Зерттеу мақсаты мен міндеттері. Жоғарыда аталған мақсатты орындау үшін төмендегідей міндеттер қойылды:

1. «Dinara Ranch» ЖШС-інде бұзаулар арасында катаральді бронхопневмонияның таралуын және шығу себебін анықтау, байланысты диагноз қою.

3. Катаральді бронхопневмониямен ауырған бұзаулардың клиникалық және қанының морфологиялық – биохимиялық көрсеткіштерін сау бұзаулармен салыстыру.

4. Бұзаулардың катаральді бронхопневмониясында этиотропты ем ретінде гентамицин сульфатын және организмнің иммунобиологиялық статусын жоғарылату үшін АСД 2-фракциясын қолданып, олардың қанының құрамындағы морфологиялық-биохимиялық көрсеткіштеріне әсерін анықтау.

Зерттеу нәтижелері. Біздің жүргізген зерттеулеріміз бойынша ЖШС шаруашылығында катаральді бронхопневмония бұзаулар арасында жиі таралатындығы анықталды. Өткен жылғы мәліметтерге сүйенетін болсақ, туылған 220 бас бұзаудың 45 басы катаральді бронхопневмониямен ауырған, ал олардың 16 басы өлім-жітімге ұшыраған (35%).

Кесте 1 - Сау және созылмалы катаральді бронхопневмониямен ауырған бұзаулардың кейбір клиникалық көрсеткіштері (M±m)

Топтар	Т °С		Р		Т	
	Емдегенге дейін	Емдегеннен кейін	Емдегенге дейін	Емдегеннен кейін	Емдегенге дейін	Емдегеннен кейін
1-бақылау	38,4±0,3	-	75±1,4	-	27±1,4	-
2-тәжірибе	39,5±0,19	38,6±0,29	96±23	74±2,7	37±1,6	29±0,32

Бұл кестеде созылмалы катаральді бронхопневмониямен ауырған бұзаулардың дене қызуы, тамыр соғуы және тыныс алуы сау бұзаулармен салыстырғанда жоғары екендігі көрсетілген. Ал екінші тәжірибе тобындағы бұзаулардың жоғарыдағы аталған көрсеткіштері оларды емдегеннен кейін қалыптаса бастаған.

Кесте 2 - Сау және катаральді бронхопневмониямен ауырған бұзаулардың емдегенге дейінгі және емдегеннен кейінгі лейкоформуласы

Топтар	Базофильдер, %	Эозинофильдер, %	Нейтрофильдер, %				Лимф., %	Моноц., %
			Миел.	жас	Ядр.таяқ тәрізді.	Ядр.сегм. тәрізді.		
1-бақылау тобы	-	4	1	-	4	33	56	2
2-тәжірибе тобы	Емдегенге дейін							
	-	2	-	-	36	32	25	5
	Емдегеннен кейін							
	-	3	1	-	4	30	59	3

2-кестеде көрсетілгендей 2-топтағы бұзаулардың емдегенге дейін 1-топтағы бұзаулармен салыстырғанда нейтрофильдердің ядросы солға қарай, ал емдегеннен кейін олар оңға қарай ығысқанын көреміз.

Кесте 3 - Созылмалы бронхопневмониямен ауырған бұзаулардың емдегенге дейінгі және емдегеннен кейінгі қанының кейбір морфологиялық биохимиялық көрсеткіштері М+m

№ к/с	Көрсеткіштері	Емдегенге дейін	Емдегеннен кейін
1	Эритроциттер, 10^{12}	$5,84 \pm 0,13$	$7,02 \pm 0,12$
2	Лейкоциттер, 10^9	$15,62 \pm 0,6$	$12,54 \pm 0,14$
3	Гемоглобин, г/л	$92,6 \pm 3,46$	$113,8 \pm 3,71$
4	Жалпы белок, г/л	$60,2 \pm 1,42$	$65,6 \pm 1,3$
5	АЛТ, б/л	$30 \pm 2,1$	$18,2 \pm 1,4$
6	АСТ, б/л	$88,20 \pm 5,5$	$45,3 \pm 2,5$
7	Альбуминдер, г/л	$33,85 \pm 1,9$	$50,55 \pm 0,3$
8	Нәруыз фракциясы:		
	Альбумин, %	$43,52 \pm 1,74$	$48,2 \pm 1,32$
	α -глобулин, %	$18,05 \pm 0,36$	$16,1 \pm 0,16$
	β -глобулин, %	$16,36 \pm 0,65$	$13,93 \pm 0,65$
	γ -глобулин, %	$22,07 \pm 0,54$	$19,42 \pm 0,55$
	Альбумин-глобулин арақатынасы	0,77	1,02

3-кестеде созылмалы бронхопневмониямен ауырған бұзаулардың емдегенге дейінгі және емдегеннен кейінгі қанының кейбір морфологиялық-биохимиялық көрсеткіштері көрсетілген. Қан құрамында АЛТ-60,7%-ға, АСТ-51,4%-ға жоғарылағаны, альбуминдер 17,7%-ға, α -глобулиндер 10,8%-ға, β -глобулин 14,8%-ға, γ -глобулин 12%-ға төмендегені, ал альбумин-глобулин арақатынасы 32,5%-ға жоғарылағаны анықталды.

Қорытынды

1. Созылмалы бронхопневмониямен дерттенген бұзаулардың клиникалық және қанының кейбір морфологиялық-биохимиялық көрсеткіштері сау бұзаулармен салыстырғанда төмен екені анықталды.

2. Катаральді бронхопневмониямен дерттенген бұзаулардың клиникалық және қанының кейбір морфологиялық-биохимиялық көрсеткіштері оларды емдегеннен кейін қалыптасатыны байқалды.

3. Тәжірибе тобындағы катаральді бронхопневмониямен дерттенген бұзауларға организмнің телімсіз төзімділігін қуаттандыру үшін АСД-2 препаратын, этиотропты емге гентамицин сульфатын, ал орын толтырушы ем ретінде тетрациклин қолдану оң нәтиже беретіні тәжірибе қою барысында дәлелденді.

Әдебиеттер

1. Айсен Е.А. – Анализ заболеваемости и гибели ягнят и овец от бронхопневмонии на Юге и Юго-Востоке Казахстана по сезонам года. Труды КазНИВИ, Т. 10, 1961.
2. Исаков К.И. – Организация лечебно-санитарной работы в совхозах и колхозах. В кн. «Новая борьба с незаразными болезнями с/х животных». М. «Колос», 1974 г.
3. Порохов Ф.Ф., Могиленко А.Ф. – Изменени общий неспецифической иммунобиологической реактивности организма телят при острой бронхопневмонии. В кн.: «Профилактика и лечение заболеваний молодняка с-х животных» М.: «Колос», 1974.
4. Данилевский В.М. – Внутренние незаразные болезни с-х животных. М., 1991.-С. 515-516.
5. Мырзабеков Ж.Б. – Клинико-гематологические и электрокардиографические показатели у стельных коров ала-тауской породы и у телят при бронхопневмонии. Автор.канд.дисс. Алма-Ата, 1973.

6. Бутов П.М. – Расстройство газообмена у овец при гнойнокатаральной бронхопневмоний и восстановление его в процессе лечения антибиотиками. Автореферат кандидатской диссертации. Алма-Ата, 1963 г
7. Подлинов И.С. – Расстройство и восстановление внешнего и тканьевого дыхания при острой катаральной бронхопневмоний у ягнят. Журнал «Ветеринария», 7, 1961 г
8. Калибеков С.К., Пятков Л.П. – Новое в технологии овцеводства. «Кайнар», Алматы, 1976 г.
9. Иноземцев В.П., Талер Б.Г. Профилактика незаразных болезней в современных условиях. // Ветеринария.-1996. - № 10. –С.3-8.
10. Велямов М.Т., Афанасьев Л.А., Бахтаунов Ю.Х., Мынжасова А.И., Махышев Т.А. Қазақстандағы ірі қара мал төлдерінің тыныс жолдары ауруы. // Жаршы. -1998. № 8. –Б.27-32.
11. Шитый А.Г., Тихомирова Л.М., Сотников Н.Ю. Иммунологическая характеристика пневмоний различного клинического течения. / Тезисы междунар. коорд. Совещания. Воронеж, 1997. – С. 163-164.
12. Воронин Е.С. в соавт. Иммунология. Москва. Колос-пресс. 2002. 406 с.
13. Иммунодефицитное состояние (Под ред. В.С. Смирнова, И.С. Фрейдлина СПб.: Фолиант 2000. 568 с.)
14. Шарабрин М.Г. – Внутренние незаразные болезни с/х животных. М. «Колос», 1976. – С. 163.
15. Ефанов Н.А. Влияние комплекса витаминов на организм телят. //Ветеринария - 1973. №1. с. 59.
16. Сидорова М.А., Шегидевич Э.А., Яблонская И.А. Изучение этиологии массовых пневманий у телят. //Ветеринария – 1974. №5, с. 58-59.
17. Головизнин Ю.В. Иммунологические основы комплексного лечения телят в откормочных хозяйствах. //Ветеринария – 1993. №5. с. 61,
18. Квятовский В.Н., Замкова Л.А. Статическая обработка экспериментальных данных. //Ветеринария – 1985. №6. с. 141.

А.А. Жыльгелдиева

ВЛИЯНИЕ АСД №2 ФРАКЦИИ НА НЕКОТОРЫЕ МОРФО - БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ

В представленной статье приводятся результаты исследований по изучению влияния АСД 2-ой фракции, сульфат гентамицина как этиотропная, а тривитамин как заместительная терапия на динамику клинических и морфо-биохимических показателей крови телят больных хронической бронхопневмонией. Полученные данные свидетельствуют, что использование препарата стабилизируют изученные показатели до физиологической нормы, а также повышает неспецифическую резистентность.

Ключевые слова: гемоглобин, лимфоцит, моноцит, базофил, общий белок, альбумин, глобулин, динамика, морфология.

А.А. Zhylgeldieva

INFLUENCE ASD 2 FACTIONS ON SOME MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL FACTOR SHELTERS CALF SICK CHRONIC BRONHOPNEVMONIEY

In presented article happen to the results of the studies on study of the influence ASD 2- ouch factions, sulphate gentamycin causal, but tryvitamini as changing therapy on speaker clinical and morpho-biochemical factors shelters телят the sick chronic diseases a bronchi. The

Got data witness that use the preparation stabilize the studied factors before physiological rate, as well as raises stability.

Key words: haemoglobin, limfosit, monosit, bazofil, the general protein, albumin, globulin, track record, morphology.

ӘОЖ 637.144.5.

Г.Б. Косалиева

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

СҮТТЕГІ ЛАКТОПЕРОКСИДАЗА ФЕРМЕНТІНІҢ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Андатпа. Мақалада лактация айлары бойынша түйе және сиыр сүтінің салыстырмалы түрде лактопероксидаза ферментінің белсенділігін зерттеу мәліметтері келтірілген. Зерттеу нәтижесінде, түйе сүтінде лактопероксидаза ферментінің белсенділігі сиыр сүтіне қарағанда жоғары болды. Түйе сүтіндегі лактопероксидаза белсенділігі лактацияның 12-ші айында, ал сиыр сүтінде 1-ші айда жоғарғы мәнге ие болады.

Кілт сөздер: сүт, лактопероксидаза, микроорганизм, тиоционат, сутек асқын тотығы.

Кіріспе Лактопероксидаза сүт уызының ең активті ферменті. Оның химиялық табиғаты гемо тобы (Fe 3+) бар гликопротеин [1,2].

Лактопероксидаза (ЛП), қан құрамында болатын пероксидаза ферменті, ол күйіс қайыратын жануарлар [3] және адам ағзасында [4] кездеседі, сүтте тотығу механизмін жүргізуге қатысады [5].

Лактопероксидаза сүтте табиғи түрде кең таралған ферменттің бірі болып табылады және ол ақуыз сарысуының 1% құрайды [6]. Оның белсенділігі көптеген факторларға, яғни жануар түріне, тұқымына және лактация кезеңіне байланысты болады [7].

Лактопероксидаза термотұрақты фермент, ол тиоционат және сутектің асқын тотығымен бірігіп бактерицидті әсер етеді. Ол асқорыту ферменттеріне тұрақты, кең диапазон рН 3,0 ден 7,0 активті, ауыз қуысында адгезия *S.mutans* өсуін тежейді. Лактопероксидаза бір айлық нәрестенің сілекейінде бар екені анықталған [8]. Ол биотехнологиялық тәсілдермен алынады. Лактопероксидаза табиғи фермент кешеніне кіреді (сонымен қатар лактоферрен, глюкозоксидаза, пантаацетат глюкоза жатқызамыз). Олар май бездерінің активтілігін төмендетеді, комедонның пайда болуын ақырындатады және активті антибактериалды қасиетке ие.

Лактация кезінде лактопероксидазаның мыналарға *Streptococcus sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonell typhimurum*, *Staphilococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* микробқа қарсы белсенділігі жоғары [9, 10].

Пероксидаза. Сүттің бұл ферменттеріне каталаза мен пероксидаза жатады. Екі ферментте сутегі асқын тотығына акцептор ретінде әсер етеді. Каталаза әртүрлі тектес. Фермент микроб тектес бола алады. Каталазаны аэробты микроорганизмдердің барлық түрлерінде табылған. Кейде оның мөлшері құрғақ бактерия массасының 1%-ін құрайды. Каталазалық белсенділіктің жақсы көрінісі – психротрофты және шіріткіш бактериялар, стафилакоккалар және сірке қышқылды бактериялар болады. Ал сүт қышқылды бактериялар көбінесе каталаза теріс. Сүтте нативті каталаза әртүрлі формада болады. Ол май шариктерінің қабығымен және аз мөлшерде казеин мицеллаларымен және сарысу белогымен байланысқан, ал 15%-тен 30% -ке дейін бос күйінде кездеседі. Каталаза құрамамында активті орталық темір болатын гемопротеид. Құрлысы бойынша-3 изоформасы бар димерлер. Каталаза судың асқын тотығының ыдырауын катализдейді.

Оптимальды температурасы 20-40°C және рН 7,0-8,0. Бірақ рН 6,0-9,0 болғанда белсенді болады. Ферменттің рН 4,0 болғанда толық инактивацияланады [1]. Сарысу белогы ферменттердің активтілігін тұрақсыздандырады. Каталазаның ингибиторларына сутегінің асқын тотығы, кейбір органикалық және бейорганикалық қышқылдар (мыс, сүт, сірке, тұз, азот қышқылдары). Ауыр метал тұздары жатады. Каталазаның белсенділігі шикі сүттің сапасын анықтағанда қолданылады [2]

Пероксидаза сүтте табылған бірінші фермент болып табылады. Нативті пероксидаза сүт безіндегі клеткалық секретордың спецификалық белогы, және басқа да белок секреторларымен бірге сүттен алынады [11]. Сүтте пероксидаза лейкоцитті және бактериалды болады. Пероксидазаны сүттен бөліп, кристалды формада алынған. Ферментте оның белсенділігі 1 мг белокта 230 мың бірлік, оның сүттегі мөлшері ~ 30 мг/л және нейтралды қанттарда 100 мг дейін жетуі мүмкін. Фермент молекуласының белоктық бөлігі 66 - 68 пептидтерден құралады. Ғалымдардың зерттеуінше, бұл құрамындағы қанты бойынша айырмашылығы бар екі суббірлікті димер [12].

Әртүрлі зерттеулердің нәтижесінде пероксидаза құрамында 15-15,9 % азот, 0,069-0,079 % темір, глюкозоамиин, галактозамин және 1,5-5,4 % бейтарап қанттар болатыны анықталды [13].

Түйе және сиыр сүтінде лактопероксидаза ферментінің белсенділігін анықтау жұмысы зерттелген [14]. Ол зерттеу жұмысына қарағанда, біздің зерттеу жұмысымызда лактация айлары бойынша түйе және сиыр сүтінде лактопероксидаза ферментінің белсенділігі әр түрлі көрсеткішті көрсетті.

Зерттеудің мақсаты – түйе және сиыр сүтінің лактопероксидаза ферментінің белсенділігін тәжірибе жүзінде анықтау.

Материалдар мен әдістер. Лактопероксидаза ферментінің белсенділігін парафенилендиамин дигидрохлоридті қолдану арқылы анықтау (Л.В. Ауранд, В.М. Робертс, Дж. Т. Сардвелл әдісі) [1].

Колбаға өлшеп 40 мл су, 0,1 мл сүт, 0,5 мл 2%-ті парафенилендиамин ерітіндісін салады және араластырады. Сосын сол колбаға 0,1 мл 0,3Н судың асқын тотығын қосып, қайтадан араластырады, және 490 нм толқын ұзындығында колориметрлейді. Оптикалық тығыздығының көрсеткішін 2,5 минут әр 30 секунд сайын алып тұрады. Бақылау үлгісін сол жолмен дайындайды, бірақ сүттің орнына 0,1мл су қосады. Белсенділіктің бірлігі градуирленген график бойынша белгілі қышқылданатын және қышқылданбайтын парафенилендиаминнің белгілі ара қатынасына сәйкес келеді.

Градуирленген графиктің құрылуы. Қышқылданатын парафенилендиамин ерітіндісі келесідей дайындалады: колбаға 20 мг реактив салып, оған 200 мл су қосады. Сол колбаға 1 мл 2%-ті мыс сульфатының ерітіндісін және 0,3Н судың асқын тотығының ерітіндісін қосады. Қышқылданбайтын парафенилендиамин ерітіндісінде солай дайындайды, бірақ оған мыс сульфатының және судың асқын тотығы ерітінділерін қоспайды. Қышқылданатын және қышқылданбайтын парафенилендиамин ерітінділерін араластырғанда олардың жалпы мөлшері тұрақты болу керек.

Дайындалынған қоспаның оптикалық тығыздығын 490 нм толқын ұзындығында фотоэлектрколориметрде өлшейді. Сосын градуирленген график құрады, яғни ординатаға оптикалық тығыздықты, ал абциссаға-бастапқы парафенилендиамин концентрациясының қалған қышқылданбайтын парафенилендиамин мөлшеріне қатынасының логарифмін енгізеді.

Зерттеу нысаны. Түйе шаруашылығы – мал шаруашылығының бір саласы. Қазақстанда түйе шаруашылығы әсіресе Оңтүстік Қазақстанда, Қызылорда, Атырау, Маңғыстау, Жамбыл өңірінде жақсы дамыған. Зерттеу нысаны Алматы облысы Іле ауданы, Ақши ауылы ЖШС «Дәулет - Бекет» шаруашылықтан 5 түйеден түйе сүті және 5 сиырдан сиыр сүті алынды. Түйе сүтінен 60, сиыр сүтінен 60 үлгі зерттелді.

Кесте 1 - Лактация айлары бойынша түйе және сиыр сүтінің лактопероксидаза ферментінің белсенділігін зерттеу. (бір/мл)

Лактация айы	Түйе сүті	Сиыр сүті
1	9,3 ± 0,13	8 ± 0,02
2	9,8 ± 0,14	7,3 ± 0,06
3	10 ± 0,09	7,8 ± 0,07
4	11,2 ± 0,08	7,2 ± 0,05
5	10,4 ± 0,09	7 ± 0,09
6	9,7 ± 0,06	6,8 ± 0,12
7	9,9 ± 0,03	6,5 ± 0,07
8	9,7 ± 0,02	6,7 ± 0,08
9	10,2 ± 0,09	6,6 ± 0,09
10	10,8 ± 0,08	6,4 ± 0,05
11	11,3 ± 0,09	6,6 ± 0,07
12	11,5 ± 0,07	5,9 ± 0,05
Орташа мәні	10,31 ± 0,09	6,9 ± 0,7

Алынған нәтижелерді талдау. 1-кестеде көрсетілгендей, түйе сүтіндегі лактопероксидаза ферментінің белсенділігі лактация басында төменгі мәнге тең, ал 4,5-ші лактация айларында жоғарлайды, сосын төмендейді де, лактация аяғында жоғарғы мәнге дейін көтеріледі. Оның мәні – 11,5 ± 0,07 бірл /мл. Сиыр сүтіндегі лактопероксидаза ферментінің белсенділігі лактация басында жоғары болады, сосын жайлап төмендейді де, лактация аяғында төменгі мәнге дейін жетеді. Ол 5,9 ± 0,05 бірл /мл-ге тең.

Қорытынды. Түйе сүтіндегі лактопероксидаза ферментінің белсенділігі (орташа мәні – 10,31 ± 0,09 бірл /мл) сиыр сүтіне (орташа мәні – 6,9 ± 0,7 бірл /мл) қарағанда жоғары. Түйе сүтіндегі лактопероксидаза ферментінің белсенділігі лактацияның 12-ші айында, ал сиыр сүтінде 1-ші айда жоғарғы мәнге ие болады. Яғни, түйе және сиыр сүтінде лактопероксидаза ферментінің белсенділігі лактация кезеңіне байланысты өзгеріп отырады. Зерттеу нәтижесінде, түйе сүтінде лактопероксидаза ферментінің белсенді болғандығын байқадық және түйе сүтін ұзақ мерзімге сақтауға болады.

Сүтте лактопероксидаза ферментінің белсенділігін анықтаудың маңызы өте зор. Лактопероксидаза ферментінің белсенділігін анықтау шикі сүттің сақталу мерзімін ұлғайтуға, сүт сапасын бағалауға мүмкіндік береді.

Ыстық региондарда немесе шөлейтті жерлерде, шикі сүттің бактерицидтік фазасын ұзарту, сүтті ұзақ мерзімге сақтау және тасымалдау лактопероксидаза жүйесі арқылы (ЛПЖ) жүзеге асады. Лактопероксидаза жүйесі, лактопероксидаза ферментінің қатысымен жүреді.

Әдебиеттер

1. Шидловская В. П. Ферменты молока. Москва, 2006
2. Саримбекова С.Н., Жусипова Г.Т. Ферменты верблюжьего молока. Исследования, результаты №3 2001г. КазНАУ. С. 181
3. Zapico, P., Medina, M., Gaya, P., Nunez, M., 1998. Synergistic effect of nisin and the lactoperoxidase system on *Listeria monocytogenes* in skim milk. *International Journal of Food Microbiology* 40, 35– 42.
4. Ye, X. Y.; Yoshida, S. Lactoperoxidase and lactoferrin—changes in post-partum milk during bovine lactational disorders. *Milchwissen- schaft-Milk Sci. Intern.* 50:67–71; 1995.
5. Shin, K.; Hayasawa, H.; Lonnerdal, B. Purification and quantification of lactoperoxidase in human milk with use of immunoadsorbents with antibodies against recombinant human lactoperoxidase. *Am. J. Clin. Nutr.* 73:984– 989; 2001.

6. Bjerrum, M. J.; Pedersen, J. A.; Andersen, H. J. Lactoperoxidase-induced protein oxidation in milk. *J. Agric. Food Chem.* 48:3939– 3943; 2000.
7. Reiter, B. 1985. The lactoperoxidase system of bovine milk. Pages 123–141 in *The Lactoperoxidase System: Chemistry and Biological Significance*. K. M. Pruitt and J. O. Tenovuo, eds. Immunol. Ser. Vol 27. Marcel Dekker Inc., New York, NY.
8. Björck, L., O. Claesson, and W. Schulthess. 1979. The lactoperoxidase/thiocyanate/hydrogen peroxide system as a temporary preservative for raw milk in developing countries. *Milchwissenschaft* 34:726–729.
9. «Chameaux et dromadaires, animaux laitiers», 8p, 24-26 Octobre, Nouakchott, Mauritanie. Moumen, L, (1991). Thèse de Doctorat Vétérinaire. Filière Vétérinaire, Institut / Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc.
10. Заевский И.С., Крамаренко В.В. Индикаторы для определения качества молока.- *Молочная промышленность*, 1980, №1, с.355-37.
11. Pruitt, K. M., and B. Reiter. 1985. Biochemistry of peroxidase system: antimicrobial effect. Pages 143–178 in *The Lactoperoxidase System: Chemistry and Biological Significance*. K.M. Pruitt and J. O. Tenovuo, eds. Immunol. Ser. Vol 27. Marcel Dekker Inc. New York, NY.
12. Wit, J. N., and A. C. M. Van Hooydonk. 1996. Structure, functions and applications of lactoperoxidase in natural antimicrobial systems. *Neth. Milk Dairy J.* 50:227–244.
13. Harwalker, V. R. (1982). Age gelation of sterilized milks. In "developments in dairy chemistry", ed P. F. Fox, vol. 1, appl. Sci., publ, London, 229p.
14. Жүсіпова Г.Т.«Лактопероксидаза жүйесін белсендіру арқылы сүттің бактерицидтік фазасын ұзарту». Диссертациялық зерттеу жұмысы, 2008 ж. 50 б.

Г.Б. Косалиева

ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТА ЛАКТОПЕРОКСИДАЗЫ В МОЛОКЕ

В данной статье приведены результаты сравнительного анализа активности фермента – лактопероксидазы, коровьего и верблюжьего молока. Результаты анализа показали, что активность фермента лактопероксидазы верблюжьего молока превышает активность фермента коровьего молока. Активность фермента лактопероксидазы верблюжьего молока приходится на все 12 месяцев, а коровьего молока на первый месяц лактационного периода.

Ключевые слова: молоко, лактопероксидаза, микроорганизм, тиоционат, перекись водорода.

G.B. Kosaliev

TO RESEARCH ACTIVITY OF THE LACTOPEROXIDASE ENZYME IN MILK

The article above data comparative analysis of the activity of the enzyme - lactoperoxidase, cow and camel milk. The results showed that the activity of the enzyme lactoperoxidase camel milk over cow milk enzyme activity. Peak activity of the enzyme lactoperoxidase camel milk accounts for 12 months, and cow's milk at 1 month of lactation.

Key words: milk, laktoperokcidasa, mikroorganism, tiocionat, hydrogen peroxide.

Ә. Көпжасарова

Қазақ ұлттық аграрлық университет

**ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР ЖИЫНТЫҒЫНЫҢ БҰЗАУЛАРДЫҢ КЕЙБІР
БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ ДИНАМИКАСЫНА ӘСЕРІ**

Андатпа. Дәрілік өсімдіктер жиынтығынан дайындалған препарат 1,2,3 айлық бұзаулардың қан сарысуындағы жалпы белок және белок фракцияларына қуаттандырып әсер етеді, сонымен қатар қанның морфологиялық көрсеткіштеріне де тиімді әсер етеді.

Кілт сөздер: жалпы белок, альбумин, глобулин, резистенттілік, иммунитет, морфология, динамика, эритропоэз, гемоглобин, қуаттандыру, концентрация, телімсіз.

Кіріспе. Организмнің имунды жағдайын анықтау үшін қанның құрамындағы жалпы белоктың және оның фракцияларының мөлшерін зерттеудің маңызы өте зор. Себебі белоктар жануарлар ағзасының бірден - бір көрсеткіші болып табылады [1,2,3,4,5].

Ветеринариялық тәжірибеде қазіргі кезде тыныстану ауруларына, оның ішінде бронхопневмонияға, емдеу үшін қолданатын дәрі-дәрмектің тиімділігі айтарлықтай төмен екендігі байқалады, көп жағдайда олардың емдік нәтижесі аз болып, олар аурудан туындайтын нұқсандарды толық жоя алмайды. Сондықтан қазіргі таңда шипалық қасиеті бар өсімдіктермен емдеу мәселесі бүгінгі таңда өзіндік назар етуді талап етеді, себебі дәрілік өсімдіктерді пайдалану ісі жыл артқан сайын кең қанат жайып келеді

Материалдар мен әдістер. Зерттеу жұмыстары 1,2,3 айлық алатау тұқымына жататын бұзауларға жүргізілді. Ғылыми-өндірістік жұмыс Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданына қарасты «Ұлан» жеке шаруа қожалығында орындалды. Жалпы белок рефрактомериялық әдіспен ИРФ-54 рефрактомері приборы көмегімен, белок фракциялары Смитиустың әдісі бойынша (В.Н. Красов пен Л.Б. Кацованың модификациясы бойынша,1972) крахмал геліндегі электрофорезі арқылы, гематологиялық көрсеткіштер жалпы қабылданған әдістер негізінде анықталды: эритроциттер, лейкоциттер Горяев камерасы арқылы, гемоглобин-гемометр Сали приборы көмегімен анықталды. Қан зерттеу үшін препаратты бергенге дейін және бергеннен кейінгі 7,14,21,30-ші тәуліктерде алынды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау. Бронхопневмониямен ауырған бұзауларға дәрілік жиынтықтарды беру белок картина сына айтарлықтай өзгерістер туғызады. Препаратты енгізгенге дейінгі бірінші тәуліктерде жалпы белоктың мөлшері 1-айлық бұзауларда бақылау тобында $68,77 \pm 1,77$ г/л, ал 2-ші бақылау тобында $64,07 \pm 1,40$ г/л болды. Дәрілік жиынтықтарды бергеннен кейін жалпы белоктың мөлшері тәжірибие тобында бақылау тобындағы бұзауларға қарағанда едәуір артады. Айтарлықтай өзгерістер препаратты енгізгеннен кейін 14-21-ші күндері айқын байқалады: $68,77 \pm 1,77$ -ден тиісінше $77,12 \pm 1,23$ және $72,23 \pm 0,98$ г/л, немесе 12,1 және 5,0 пайыз жоғарылайды деген сөз. Ал бақылау тобындағы бұзауларда жалпы белоктың концентрациясы жоғарыда аталған мерзімдерде көп өзгеріске ұшырамайды: $64,07 \pm 1,40$ -тан тиісінше $63,48 \pm 1,14$ және $63,14 \pm 1,16$ г/л-ге немесе 0,9 және 1,5 пайызға төмендейді ($P < 0,05$).

Дәрілік жиынтықтар беру белок фракцияларға да айтарлықтай әсер етеді. Дәрілік жиынтықты бергенге дейін белок фракцияларының концентрациясы сынақ тобындағы бұзауларда салыстырмалы түрде бір деңгейде болды. Өзгерістер препаратты бергеннен кейінгі мерзімдерде байқала бастады. Мысалы, альбуминдердің максимальды түрде жоғарылауы тәжірибе тобындағы бұзауларда еккен күннен кейінгі 14 күні $31,65 \pm 0,14$ -тен $33,35 \pm 0,08$ г/л немесе 5,4 пайызға; 21-ші күні $35,18 \pm 0,08$ г/л- ге немесе 11,2 пайызға жоғарылайтындығы байқалады. Ал бақылау тобындағы бұзауларда альбуминдер

айтарлықтай өзгерістерге ұшырамайды және олардың мөлшері $29,93 \pm 0,09$ және $30,31 \pm 0,10$ г/л аралықтарындағы деңгейлікті көрсетеді ($P < 0,05$).

Гамма-глобулиндердің концентрациясы тәжірибе тобындағы малдарда алғашқы күндері-ақ айтарлықтай жоғарылап, тәжірибе аяқталғанша жоғары деңгейде тұрды. Олардың максималды жоғарылауы дәрілік жиынтықтар бергеннен кейінгі 14 –21 ші күндері байқалады. Гамма -глобулиндер аталған мерзімдерде тиісінше 33,3 және 12,7 пайызға көтерілсе, ал бақылау тобындағы бұзауларда небәрі 7,4 және 6,6 пайызға ғана жоғарылайды. Дәрілік жиынтықтар беру әсерінен гамма – глобулиндер синтезінің күшеюі ұлпааралық ыдырау өнімдерінің РЭЖ-ні тітіркендіру нәтижесі салдарынан және антиденелердің жиналуынан болады деп түсіндіруге болады. Альфа-глобулиндер жоғарыда аталған мерзімдерінде тәжірибе тобында $9,96 \pm 0,09$ -дан тиісінше $10,61 \pm 0,09$ және $10,79 \pm 0,07$ г/л-ге немесе 6,5 және 8,3 пайызға; бетта-глобулиндердің концентрациясы $10,96 \pm 0,07$ -ден $9,51 \pm 0,08$ және $7,95 \pm 0,005$ г/л-ге төмендегендігі байқалады. Ал бақылау тобындағы жануарларда олардың мөлшерлері аталған мерзімдерде айтарлықтай өзгерістерге ұшырамайды.

Қолданылып отырылған препарат 2 айлық бұзаулардың да белоктық көрсеткіштеріне айтарлықтай өзгерістер туындатады. Дәрілік жиынтықтарды бергеннен кейін жалпы белоктың мөлшері тәжірибе тобында бақылау тобындағы бұзауларға қарағанда едәуір артады. Айтарлықтай өзгерістер препаратты енгізгеннен кейін 21-ші тәулікте айқын байқалады: бұл мерзімде оның мөлшері $66,12 \pm 1,34$ -тен $71,44 \pm 1,28$ г/л яғни бастапқы көрсеткішпен салыстығанда 8,0 пайызға жоғарылайды, ал 30-шы күні 6,9 %-ға. Ал бақылау тобындағы бұзауларда жалпы белоктың концентрациясы жоғарыда аталған мерзімдерде айтарлықтай өзгеріске ұшырамайды ($P < 0,05$).

Дәрілік жиынтықтар беру белоктық фракцияларға да айтарлықтай әсер етеді. Препарат егілгенге дейінгі белок фракцияларының концентрациясы сынақ тобындағы бұзауларда салыстырмалы түрде бір деңгейде болды. Өзгерістер дәрілік жиынтықтарды бергеннен кейінгі мерзімдерде байқала бастады. Мысалы, альбуминдердің максималды түрде жоғарылауы тәжірибе тобындағы бұзауларда еккен күннен кейінгі 14 күні $27,18 \pm 0,12$ -ден $30,83 \pm 0,11$ г/л немесе 13,4 пайызға; 21-ші күні $32,37 \pm 0,12$ г/л-ге немесе 19,1 пайызға; 30-шы күні 17,7 %-ға жоғарылайтындығы байқалады. Ал бақылау тобындағы бұзауларда альбуминдер айтарлықтай өзгерістерге ұшырамайды және олардың мөлшері бірқалыпты деңгейде болатындығы анықталды ($P < 0,05$). Гамма-глобулиндердің максималды канцентрациясы бастапқы мәліметпен ($17,31 \pm 0,10$ г/л) 21-ші күні $21,19 \pm 0,10$ г/л-ге дейін немесе 22,4 %-ға жоғарылайтындығы анықталды. Ал бақылау тобындағы 2-айлық бұзауларда белок фракциялары айтарлықтай өзгерістерге ұшырамады.

Дәрілік өсімдіктер жиынтығын қолдану бронхопневмония ауыруымен аурған бұзаулардың гематологиялық көрсеткіштерінің айтарлықтай өзгеріске ұшыратып отырады. Дәрілік өсімдіктер жиынтығын қолданғанға дейін гематологиялық көрсеткіштердің мөлшері бақылау және тәжірибе топтары арасында айтарлықтай айырмашылықтары болған жоқ және бір деңгейде тұрды.

Өзгерістер препаратты бергеннен кейін пайда бола бастайды. Препаратты бергеннен кейін 7 күннен кейін эритроциттердің саны $5,51 \pm 0,18$ ден $5,61 \pm 0,15$ /1,8 пайыз/, лейкоциттер $6,22 \pm 0,16$ ден $6,73 \pm 0,22$ -ге дейін; гемоглобин $105 \pm 5,00$ тен $110 \pm 5,08$ /4,7 пайыз/ дейін жоғарыласа, ал бақылау тобындағы малдарда бұл көрсеткіштер мүлдем өзгеріске ұшырамайды да сол алғашқы деңгейде қалып қалды. 14-ші күні дәрілік препараттың әсерінен көрсеткіштердің белсенділігі онан ары күшейе түседі. Мысалы, эритроциттер $5,51 \pm 0,18$ ден $5,89 \pm 0,16$ -ға /6,9 пайыз/; бақылау тобында $5,27 \pm 0,11$ ден $5,38 \pm 0,16$ /2,1 пайыз/; лейкоциттер тәжірибе тобында $6,22 \pm 0,16$ ден $6,96 \pm 0,28$ /11,9 пайыз/ ал бақылау тобында $105 \pm 6,27$ ден $110 \pm 6,27$ /4,7 пайыз/ дейін.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеулердің негізінде дәрілік өсімдіктер жиынтығынан дайындалған препараттың бұзаулардың гематологиялық және белоктық көрсеткіштеріне қуаттандырып әсер ететіндігін тәжірибе қою арқылы дәлелденгендігін байқадық.

Әдебиеттер

1. Гахнияев Р., Асенов И. Лечение животных травами.-Алматы, 1988.
2. Кукунов М.К., Рахимов К.Д. и др. Лекарственные растения Казахстана и их использование.-Алматы, 1996.
3. Шәріпбаев Н.Ш. Пайдалы өсімдіктерді мал дәрігерлігінде қолдану.-Алматы, 1988.
4. Беффа М.Т. Лекарственные растения. Справочник. М.: 2005.-255 с.
5. Бирюков И.В. Влияние экстракта мать и мачехи на изменения показателей у белых мышей.-Материалы VII-межд. научно-практич. конф.-Сборник статей, Барнаул, 2012.-С.23-225.

А. Копжасарова

ВЛИЯНИЕ СБОРОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА ДИНАМИКУ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ТЕЛЯТ

В данной статье на основании проведенного научно-производственного опыта доказано о положительном влиянии препарата растительного происхождения на динамику белкового состава сыворотки крови и морфологических показателей телят.

Ключевые слова: общий белок, альбумин, глобулин, резистентность, иммунитет, морфология, динамика, эритропез, гемоглобин, стимуляция, концентрация, неспецифическая.

A. Kopzhasarova

INFLUENCE COLLECTION MEDICINAL PLANTS ON SPEAKER OF SOME BIOCHEMICAL FACTORS SHELTERS CALF

In given article on bases called on research-and-production experience is proved about positive influence of the preparation of the vegetable origin on speaker of the protein composition of the whey shelters and morphological factors calf.

Keywords: the general protein, albumin, morphology, a track record of, haemoglobin, concentration.

ӘОЖ 639:636:091

К. Нарымбаева

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЛІҚС ПРЕПАРАТЫНЫҢ СИЫРЛАРДЫҢ ҚАН САРЫСУЫ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ИММУНОГЛОБУЛИНДЕРДІҢ ДИНАМИКАСЫНА ӘСЕРІ

Андатпа. Лютеотропты цитотоксикалық қан сарысуының қуаттандырғыш мөлшері буаз сиырлардың қан сарысуы құрамындағы иммуноглобулиндердің мөлшерін жоғарылатып, олардың физиологиялық жағдайын жақсартады және төлдің өсіп-дамуына қолайлы жағдай туғызады.

Кілт сөздер: лютеотропты цитотоксикалық қан сарысуы, буаздық, эмбрионалдық кезең, иммуноглобулиндер, концентрация, резистенттілік, қан сарысуы, қуаттандыру.

Кіріспе. Гуморальдық иммунитеттің негізгі бір компоненті иммуноглобулиндер болып табылатындығы белгілі. Олардың құрамдық санын анықтау арқылы репродуктивтік жүйе мен организмнің резистенттілігі бір-бірімен байланысын қадағалап отыруға болады.

Гуморальдық иммунитеттің негізгі бір компоненті иммуноглобулиндер болып табылатындығы белгілі. Олардың құрамдық санын анықтау арқылы репродуктивтік жүйе мен организмнің резистенттілігі бір-бірімен байланысын қадағалап отыруға болады.

Ауыл шаруашылық малдарының резистенттілігін, өнімділігін және өсімталдылығын жоғарылату мақсатында көптеген дәрі-дәрмектер, биологиялық қоспалар және биологиялық белсенді заттар қолданылуда Мұндай препараттардың негізгі көздейтін мақсаты - ол физиологиялық қалыптан ауытқыған организмді қалыпты жағдайға келтіру болып табылады [1,2,3,5].

Міне осындай биоқуаттандырып әсер ететін препараттар қатарына ҚазҰАУ «Клиникалық ветеринариялық медицина» кафедрасында арнайы технология әдісімен дайындалған лютеотропты цитотоксикалық қан сарысуын жатқызуға болады.

Жұмыстың мақсаты–ЛЦҚС препаратының қуаттандырғыш дозасының сиырлардың буаздық мерзімінің әр кезеңдеріндегі қан сарысуы құрамындағы А,М,G тобына жататын иммуноглобулиндердің динамикасына әсерін зерттеу.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу жұмыстары алатау тұқымына жататын тәжірибе және бақылау топтарына бөлінген 10 бас сиыр малына жүргізілді. ЛЦҚС препараты сиырларға ұрықтандырылғаннан кейінгі 5-7 тәуліктерде және екінші қайтара буаздық мерзімінің бесінші айында тері астына енгізілді, дозасы 100 кг тірілей салмағы 1 мл, бақылау тобындағы сиырларға препарат егілмеді. Сиырлардың жасы, салмағы, азықтандырылуы, күтіп-бапталуы, физиологиялық жағдайы бірдей болды. Зерттелінентін көрсеткіштерді Плященко С.И., Сидорова В.Т. ұсынған әдістер бойынша анықтадық [4]. Қан зерттеу жүргізу үшін 6 рет алынды: препаратты еккенге дейін (фондық көрсеткіш) және еккеннен кейін 2,4,6,8,9 айдан соң.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау. Зерттеу нәтижелері ЛЦҚС-ң иммуноглобулиндердің деңгейіне айтарлықтай қуаттандырып әсер ететіндігін айқындайды.

«А» класына жататын иммуноглобулиндер жалпы жергілікті және жалпы иммунитеттің қалыптасуына белсенді түрде қатысатыныкөптеген ғылыми әдебиеттерден белгілі. Сонымен қатар бұл топтағы иммуноглобулиндердің бактерицидтік қасиеті де өте жоғары және олар ағзаны ас қорыту жолдары арқылы берілетін бактериялардан сақтандырады.

«М» класына жататын иммуноглобулиндер белоктардың бета- және гамма фракцияларының тобына жататындықтан, олар ағзаға енген бөгде қосылыстарды анықтап және оларды жоюға белсене қатысатындығы белгілі. Сонымен қатар олардың агглютиндік, прецепиндік, бактерицидтік және гемолиттік тұрғыдан қасиеті өте жоғары. Клеткалық инфекцияларға қарсы иммунитет қалыптастыруға қатысатыны белгілі.

Имуноглобулиндердің ішінде мөлшері жағынан да, атқаратын қызметі жағынана да G тобына жататын иммуноглобулиндердің алатын орны ерекше.

G- тобындағы иммуноглобулиндер ағзаның негізгі қорғаныс белогы болып есептеліндігі көптеген ғылыми әдебиеттерде жан-жақты айтылған.

Сонымен ағзаның иммунореактивтік жағдайын иммуноглобулиндердің мөлшерін анықтау арқылы білуге болады. Жалпы иммуноглобулиндер гуморальдық иммунитеттің негізгі бір компоненті болып есептелінеді.

ЛЦҚС препаратын енгізгенге дейін (ұрықтандырғаннан кейінгі 5-7-ші күндері) қан сарысуы құрамындағы зерттелінетін көрсеткіштер екі топта да шамамен бірдей деңгейде болды.

Айтарлықтай өзгерістер препаратты еккеннен кейінгі мерзімдерде айқын байқала бастады. ЛЦҚС препаратын еккеннен кейін екі айдан кейін тәжірибе тобындағы иммуноглобулиндердің концентрациясы препаратты енгізген күнмен салыстырғанда

біршама жоғарылай бастайды. Мысалы: IgA-6,2 %-ға; IgM-2,4 %-ға; IgG-4,2%-ға дейін жоғарылайды. (P< 0,05).

Иммуноглобулиндердің осындай жоғары деңгейі эмбриональды кезең аяқталғанша (буаздықтың алғашқы 4-5 айлары) сақталады.

Буаздықтың соңғы 1-2 айында иммуноглобулиндердің деңгейі сынақтағы екі топта да біршама төмендей бастады. Дегенімен тәжірибе тобындағы сиырларда зерттелген көрсеткіштер бақылау тобымен салыстырғанда анағұрлым жоғары болатындығын байқауға болады.

«А» класына жататын иммуноглобулиндердің концентрациясы тәжірибе тобында ЛЦҚС препаратын екеннен кейін 4 айдан кейін 16,9 %-ға жоғарылап, ал зерттеудің қалған мерзімдерінде біртіндеп жоғарылай бастайды: буаздық мерзімінің 6,8,9-шы айларында тиісінше 21,5; 26,2 және 33,9%-ға дейін. Зерттеу мерзімінің соңғы айларында IgA $0,87 \pm 0,04$ мг/л болса (алғашқы мәлімет $0,65 \pm 0,05$ мг/мл, ал бақылау тобында көрсеткіш алғашқы мәліметпен салыстырғанда ($0,65 \pm 0,04$ мг (мл) 33,9 %-ға дейін төмендегенін байқауға болады.

Ig«M» тобындағы иммуноглобулиндердің концентрациясы препаратты екеннен кейін 2-айдан кейін фондық көрсеткішпен салыстырғанда 2,4 %-ға, 4 айдан кейін -4,9 %-ға, 8 айдан кейін 8,9 %-ға дейін жоғарылап, зерттеудің соңғы айында біртіндеп төмендей бастағандығын байқауға болады. Мысалы, 9 айдан кейін оның мөлшері $2,59 \pm 0,16$ мг/мл болса, ал салыстырмалы бақылау тобында бұл көрсеткіш небәрі $2,41 \pm 0,18$ мг/мл болды (P < 0,05).

«G» тобына жататын иммуноглобулиндер препаратты екеннен кейін 2-айдан кейін 4,6 %-ға; 4 айдан соң-5%-ға, 6 айдан кейін-8,9 %-ға; 8 айдан кейін-12,9 %-ға дейін, ал 9-шы айда оның деңгейі 12,6 %-ға дейін көтеріледі. Сонымен алынған көрсеткіштердің деңгейі тәжірибе тобында бақылау тобымен салыстырғанда әлдеқайда жоғары болатындығы анықталды, ал мұның өзі малдың иммунитетінің жоғарылағандығын айқындайды.

Ал жалпы барлық иммуноглобулиндердің ең жоғары деңгейі буаздық мерзімінің 8-9-шы айларында байқалды ($32,09 \pm 1,49$ және $31,94 \pm 1,49$ мг/мл), ал бақылау тобында олардың мөлшері айтарлықтай төмен болды ($27,06 \pm 1,43$ және $26,50 \pm 1,45$ мг/мл).

Қорытынды. Сонымен зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтер ЛЦҚС препаратының иммуноглобулиндердің сандық және сапалық көрсеткіштеріне тиімді әсер ететіндігін көрсетеді, ал мұның өзі сиырлардың иммунды жағдайын жоғарылатып, олардың буаздық мерзімінің қолайлы жағдайда өтуіне оң септігін тигізеді деп есептеуге болады.

Әдебиеттер

1. Емельяненко П.А. Иммунная система жвачных. //Проблемы ветеринарной иммунологии. –М. : Агропромиздат,1985.-С.40-46.
2. Нуриев Г.Г., Салахутдинов Р.А. Неспецифическая резистентность крупного рогатого скота // Ветеринария, 1981.- №2.-с.64-65.
3. Заманбеков Н.А, Влияние ОЦС на показатели клеточных и гуморальных факторов защиты//Материал. науч.-практич.конф.-Ақмола, 1997. –т,1.-с.69-70.
4. Плященко С.И, Сидоров В.Т. Естественная резистентность организма животных. –Л.: Колос,1979.-с.3-18.
5. Наумкин И.В. Влияние биоактивных веществ на рост, развитие и неспецифическую резистентность животных. –Дис. к.б.н, Новосибирск, 1997.

К. Нарымбаева

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ЛЦС НА ДИНАМИКУ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ В СОСТАВЕ СЫВОРОТКИ КРОВИ У КОРОВ

Полученные результаты свидетельствуют, что введение стельным коровам стимулирующих доз ЛЦС способствует повышению иммуноглобулинового состава сыворотки крови, что свою очередь улучшает общее физиологическое состояние стельных коров, а также оказывает благоприятное действие на рост и развитие внутриутробного плода.

Ключевые слова: лютеотропные цитотоксические сыворотки, стельность, эмбриональный период, иммуноглобулины, концентрация, резистентность, сыворотка, стимуляция.

K. Narymbaeva

INFLUENCE LCS ON SPEAKER IMMUNOGLOBULINS COMPOSITION OF THE WHEY SHELTERS A CORTEX

The Got results witnesses that introduction pregnant cow optimum doses of the used whey promotes increasing defensive characteristic organism. But this in turn perfects the general physiological condition pregnant cortex, as well as renders the favourable action on growing and development of the fruit, as well as promotes the birth of the full-fledged saplings.

Key words: lyuteotrop cytotoxics of serum, pregnancy, embryonic period, immunoglobulin, concentration, resistance, serum, stimulation

ӘОЖ 636.1: 614.95

Г.К. Несипбаева, Ж.А. Булекулова, Б.М. Махатов

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЖЫЛҚЫ БОРДАҚЫЛАУ КЕЗІНДЕГІ ҚОЛДАНЫЛҒАН АЗЫҚТЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ

Андатпа. Бұл мақалада жылқыны бордақылауда қолданылған азықтарға химиялық талдау жасау үшін инновациялық приборды қолдану әдісінің тиімділігі туралы мәлімет келтірілген.

Кілт сөздер: бордақылау; барда; азық; жылқы; қоспа; шпигомер.

Кіріспе. *Бордақылау* - малды сапалы ет пен майды көп алу үшін сояр алдында жемге байлап қолдан семірту. Бордақылау мерзімінің ұзақтығы түліктің түріне, малдың жасына, бастапқы салмағы мен қондылығына байланысты. Соғымға белгіленген сақа жылқыны қысқа мерзімде жедел, қоңы орташаларын 35-45 күн, қоңы төмендерін 50-60 күн бордақылайды. Бұл кезде жылқы тәулігіне орта есеппен 1-1,5 кг үстеме салмақ қосады. Жылқыны бардамен бордақылаудың табысты өтуі бірқатар себептерге байланысты, соның ішінде ең бастылары: жылқының жасы, бордақылаудың басындағы тірілей салмағы мен қондылығы, азықтандырудың интенсивтілігі мен құнарлылығы, азықтандыруды ұйымдастыру және оның тәсілдері, жылқының тұқымы мен типі.[1] Бордақылау дұрыс жүргізілсе жылқы басы тәулігіне 1-1,2 кг қосымша салмақ қосып, жасына қарай 1 кг

салмақ қосымына 8-12 а.ө. жұмсайды. Тәуліктік салмақ қосымы 300 г аспаса одан әрі азық шығынын ұлғайтпай семіз жылқыны сою керек [2].

Жылқыны бордақылауда ең басты көзделетін мақсат – майландыру арқылы қондылығын арттыру. Спирт – арақ заводтарында ауыл шаруашылығының әр түрлі өнімдерін өндегеннен қалған қалдықтарды барда деп атайды. Барданың құрамы мен азықтық құнарлығын пайдаланылған шикізаттың түрі мен сапасына байланысты. Қоректілігі жағынан ең құндысы жүгері, қара бидай, астық бардалары. 1 азық өлшемі 13,3 кг қара бидай немесе 23,2 кг картоп бардасына сәйкес келеді. Азық өлшемдері жүгерінікі - 0,09, қара бидай – 0,08, сұлыныкі – 0,07, сірненікі – 0,06. Бардада кальций жетіспегендіктен жылқыға бор түрінде минералдық зат береді. Ас тұзын әр жылқыға 30-50 г береді. [3]

Сонымен қатар бордақылау кезінде әр түрлі қоспалар (кормовые добавки) қосу арқылы салмағына, ет сапасына тиімді әсерін тигізеді.

Ауылшаруашылық малдарының азықтандыру бағытындағы дүниежүзілік және отандық ғылымы, көбінесе рациондарды толық азықтық құрамымен және олардың пайдалы әсер ету коэффициентінің көтерілуін қамтамасыз етілуіне бағытталады.

Соңғы жылдарда ғалымдардың зерттеулері нәтижесінде, әсіресе азықтағы құнарлы заттардың қорытылуы мен сіңірілуін күшейтетін жаңа азық қосындыларына көп көңіл бөлінген болатын. Сонымен қатар Голландиялық ғалымдар азықтың құрамындағы энергияның қорытылу коэффициентін 90 % дейін күшейтетін гормондық емес жаңа азық қосындысын шығарған болатын, Қазақстанда бұл көрсеткіш тек 65 – 70 % ғана құрайды.

Сондай-ақ, алдын – ала дайындалатын азықтардың сапалығының төменділігі азықтың сіңімділік коэффициентінің төмендеуіне едәуір ықпалын тигізеді. Әлі күнге дейін азықтың тұтынуына әсерін тигізетін және де жақсы қорытылуы мен сіңірілуін күшейтетін жаңа азық қосындыларын табу маңызды мәселелердің бірі болып табылады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеуге негізінен екі шаруашылықтан бордақылауға қойылған, жас және салмақ көрсеткіштері бірдей жылқы малдары алынды. Бордақылау кезінде күнделікті салмағының өзгерілуі өлшеу арқылы анықталды. Қондылығын көз өлшем және ультра дыбыс (шпигомер) құралы арқылы өлшеніп отырылды. Бордақылау процесі үш кезеңнен тұрды. Бастапқы бордақылаудың басында барданы көбірек берілді. Тірілей салмағы 250-350 кг тартатын жас жылқылырға 10 күндей бірте-бірте үйрете отырып (алғаш 20л беріледі), күніне оны 50 литрге дейін берілді. Бордақылаудың аяғында барданы беруді азайтып, күніне 25-30 литрге дейін жеткізілді. де, соған сәйкес жемді көптеп бере басталды. 1 кг астық бардасында 9-10 кг қорытылатын белок болады. сондықтан мұнымен бордақылаған кезде жем беруді 50-80 кг азайтады. Сонымен қатар қоспа қосылып отырылды.[4] Мегалак – энергияның қорытылу коэффициентін 90 % дейін күшейтетін гормондық емес жаңа азық қосындысы, еттің сапасына оң әсерін тигізеді. Құрамында 84% май, 9 % кальций, 12,5 % күл бар. Ылғалдылығы – 5 %. Бір бас жылқыға күніне 250-300 г қоспаны беріліп отырылды. Талғар ауданындағы шаруашылықта барда және жоңышқа, қолданылды. Шаруашылықтағы азықтардан үлгі алынды. Алынған үлгі бойынша азық сапасының ет өніміне әсерін біле аламыз [5]. Жамбыл ауданындағы шаруашылықта жем, жоңышқа, қолданылды. Жылқыларды 2 топқа бөлдік; бақылау тобы және тәжірибелік топ. Әр бақылау топтағы жылқы саны 3 бас.

1 топқа қоспа берілмеді

2 топқа қоспа (мегалак) қосылды

Алынған азықтың химиялық құрамы “Қазақ мал шаруашылығы мен жем-шөп өндірісі ғылыми зерттеу институтында” анықталды.

Зерттеу нәтижелері. Азықтың химиялық құрамы анализатор InfraXact (FOSS Electric Дания) приборы арқылы анықталды. Инновациялық жаңа құрылғы мен жұмыс жасау тиімді. Өйткені уақыт жұмсауын талап етпейді, 1- мин уақыт аралығында нәтижесі дайын болады. Анализатор InfraXact приборында ISI scan программасы орнатылған. Осы

программаның көмегімен азыққа химиялық анализ тез арада жасалынады. InfraХаст құрылғысында спектрометр жұмыс істейді инфрақызыл сәулелерді сезу үшін (БИК, 570...1848 нм).

Кесте 1 – Азықтың химиялық құрамы

Үлгінің аты	А Ғ, %	Г Ғ, %	Ж Ғ, %	Құрғақ зағ	Табиғи түрде										1 кг аз.өлш	Қорт протеин	Алм энерг Мдж	ЭЖЕ
					Протеин	Май	Клетчатка	АЭЗ	крахмал	қант	күл	Са	Р	каротин				
1. Пішен	10,00	9,70	18,73	81,27	10,58	1,14	28,29	35,03	0,00	6,19	5,25	2,06	0,43	21,16	0,46	19,34	7,08	0,71
2. жем	12,0	8,10	19,13	80,87	1,43	2,16	15,60	66,99	0,00	49,26	3,67	1,88	0,19	31,58	0,98	12,29	10,79	1,08
3. Барда	96,80	6,50	97,01	2,99	3,25	0,67	1,24	5,09	0,10	8,18	0,15	0,26	0,08	6,34	0,10	20,79	1,24	0,12

Бұл кестеде келтірілген мәліметтер жылқыны бордақылау кезінде қолданылған азықтардың атап айтқанда пішен, жем және барданың химиялық құрамы анықталып тексерілген.

Қорытынды. Жылқы малын бордақылау кезінде қолданған азықтар сапа бойынша қойылған стандарт талаптарына сәйкестігі анықталды және химиялық құрамы бойынша осы өңірде дайындалған жем-шөптердің бұрынғы көрсеткіштерінен ауытқу байқалмады. Болашақта осы инновациялық прибор арқылы азық сапасы мен химиялық құрамын жылдам және сапалы тексеруге шаруашылық мамандарының толық мүмкіншілігі бар.

Әдебиеттер

1. К. Б. Свечин., И. Ф. Бобылев., Б. М. Гопка., Коневодство. Москва «Колос» 1984
2. Б.Р. Әкімбеков., Б.М. Мүслімов., А.Р. Әкімбеков., Ш.Д. Дәленов., Жылқы шаруашылығы. Қостанай, 2007
3. П. А. Федотов., Коневодство. Москва «Агропромиздат» 1989
4. Г.С. Бегімбетова., А.М. Жүнісов., Жылқы шаруашылығы Алматы, 2006
5. А.А. Егеубаев, Т.С. Сабитов, А.Ф. Игошин «Зоотехнический анализ и оценка питательности кормов» Алматы, 2006

Г.К. Несипбаева, Ж.А. Булекулова, М.Б. Махатов

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОРМОВ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОТКОРМЕ ЛОШАДЕЙ

В этой статье рассматриваются вопросы использования инновационного прибора для изучения химического состава кормов используемых при откорме лошадей.

Ключевые слова: откорм, барда, корм, лошадь, добавка, шигомер.

G.K. Nesipbaeva, Zh.A. Bulekulova, M.B. Mahatov

CHEMICAL COMPOSITION OF FORAGE OF THE HORSE USED FOR FATTENING

In this article examined questions of the use of innovative device for the study of chemical composition of forage of the horse used for fattening.

Keywords: fattening, barda, food, a horse, a supplement, baconhomer.

А.М. Нүсіпов, Б.К. Бегімқұлов, М. Базарбаева

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

«БАГРАТИОН-2» АСЫЛ ТҰҚЫМДЫ МАЛ ЗАУЫТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС СИЫРЛАРЫ САЛМАҒЫНЫҢ ҮЛЕСТІРІМ СИПАТЫ

Андатпа. Шығыс Қазақстан облысы, Улан ауданы «Багратион-2» асыл тұқымды мал зауытындағы қазақтың ақбас сиырлары салмағының өзгергіштік заңдылықтары талқыланады.

Кілт сөздер: үлестірім, үлестірім алқабы, қалыпты үлестірім, Харди–Вайнберг заңы, вариациялық қатар, сұрыптау қысымы, арифметикалық орта, мода, асимметриялық көрсеткіш, хи-квадрат әдісі, Пирсон критерийі.

Кіріспе. Әдетте мал белгілерінің үлестірімінде мынандай заңды құбылыс байқалады: белгінің шеткі мәндері – минимал және максимал – өте сирек байқалады, оның мәндерінің кездесуі арифметикалық ортаға жақындаған сайын жиілей түседі, ал үлестірімнің қас ортасында белгінің ең жиі кездесетін мәндері орналасады және осы бөліктен вариациялық қатардың модалық класы болып табылады [1, 2].

Белгі мәндерінің осындай үлестірімі басқа үлестірім түрлерімен салыстырғанда ғылым мен практиканың әр түрлі салаларында жиі кездеседі, осыған орай алғашқы кезде көптеген белгілердің кездейсоқ байқалуының нормасы ретінде қабылданады. Ол қалыпты үлестірім деп аталады, оның заңдылығы Гаусс–Лаплас формуласымен өрнектеледі [3, 4].

Мұндай үлестірімнің байқалуы мал популяциясының эволюциялық факторлардың әсерінің соншалықты болмауын талап етеді. Селекция әдістері соның ішінде асыл тұқымды малдарды сұрыптау және жұптау ген жиілігін өзгертудің басты факторлар ретінде саналады. Бұл кез кезегінде мал популяциясының генетикалық құрылымын өзгертеді, сөйтіп Харди-Вайнберг заңы сақталмайды. Мұндай генетикалық өзгеріс аяғында малдың фенотиптік белгілері үлестірімінің өзгеруіне әкеледі.

Зерттеу материалы және әдістемесі. Зерттеу материалы ретінде Шығыс Қазақстан облысы, Улан ауданы «Багратион-2» асыл тұқымды мал зауытындағы өсірілетін 704 бас қазақтың ақбас сиырлары алынды. Талдауға олардың тірілей салмағы түсті, бұл үшін биометрияның әдеттегі әдістері арқылы вариациялық қатар құрастырылды, ал оның барлық сипаттамалық көрсеткіштері компьютер арқылы анықталды.[1, 2].

Қалыпты үлестірім заңын сипаттау үшін Гаусс–Лаплас формуласы

қолданылды: $y_x = \frac{n}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\bar{x})^2}{2\sigma^2}}$, мұндағы, y_x – үлестірімнің әрбір класының теориялық

жиілігін көрсететін қалыпты қисық сызықтың ізделініп отырған ординатасы; n – іріктеменің көлемі; σ – стандарттық ауытқу; π (пи) және e – математикалық тұрақты коэффициенттер ($\pi = 3,1416\dots$; $e = 2,7183$); $t = (x-\bar{x})/\sigma$ – үлестірімнің мөлшерленген ауытқуы. Эмпиризмдік үлестірімінің теориялық жиілігін анықтау үшін

мөлшерленген ауытқудың бірінші функциясы формуласының $f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}}$

ықшамдалған түрі – $f_{теор} = \frac{nk}{\sigma} f(t)$ қолданылды. Асимметрия көрсеткіші, оның

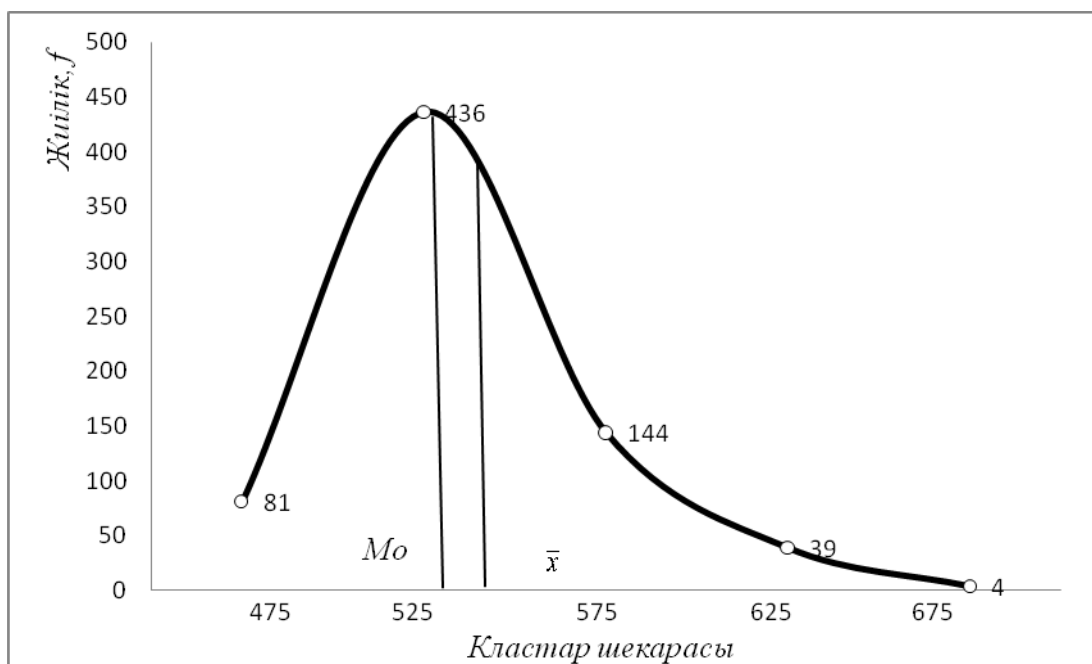
статистикалық қателігі және сенімділігінің критерийі мына формулалар арқылы анықталады: $A_s = \left[\frac{\sum fa^3}{n} - 3 \frac{\sum fa^2}{n} \cdot \frac{\sum fa}{n} + 2 \left(\frac{\sum fa}{n} \right)^3 \right] / \sigma^3$; $m_{As} = \sqrt{\frac{6}{n}}$; $t_{As} = \frac{A_s}{m_{As}} \geq 3$. Пирсон

критерийінің формуласы: $\chi^2 = \sum \frac{(f_{эм} - f_{теор})^2}{f_{теор}}$, мұндағы, $f_{эм}$, $f_{теор}$ – эмпиризмдік және теориялық жиіліктер.

Зерттеу нәтижелері. Шығыс Қазақстан облысы, Улан ауданы «Багратион-2» асыл тұқымды мал зауытындағы қазақтың ақбас сиырлары салмағы бойынша алғашқы зоотехниялық мәлеметтерінің вариациялық қатардағы жиілігі және оның үлестірімі 1-суретте берілген.

Қисық сызықтың сипаты қалыпты үлестірімге тән сызықтан ауытқитыны байқалады. Оның пішінін бағдарлайтын болсақ сұрыптау қысымы нәтижесінде пайда болатын қандайда бір асимметриялықты бағдарлауға болады.

W	450-500	501-550	551-600	601-650	651-700	Σ
f	81	436	144	39	4	704



1-сурет. Сиыр салмағының үлестірім алқабы.

Осыған орай сиыр салмағының әдеттегі сипаттамалық көрсеткіштерімен қатар оның модальдық көрсеткішін және ең бастысы асимметрия коэффициентін анықтау қажет болды (1-кесте). Кестедегі мәлеметтерді талдайтын болсақ, арифметикалық ортаның мәні модадан артық болып шықты ($\bar{x} = 535,87 > Mo = 527,43$), демек, талданылып отырылған

үлестірім оң асимметриялық үлестірімге сәйкес келеді деп тұжырымдауға болады. Осыған орай асимметриялық көрсеткіштің мәні анықталды ($A_s = +2,35$), оның сенімділік критерийі айтылған тұжырымның статистикалық тұрғадан мәнді екенін дәлелдейді ($P > 0,999$).

Кесте 1 – Қазақтың ақбас тұқымды сиырларының салмағының сипаттамасы

n	\bar{x}	Mo	Me	σ	$\sigma_{сал}$	Cv	$m_{\bar{x}}$
704	535,87	527,43	531,07	36,92	0,74	7,00	1,39
$As = 2,35; m_{As} = 0,092; t_{As} = 25,4$ және $t_{st} = 3. t_{As} > t_{st} P > 0,999$							

Зерттелген белгінің үлестірімі асимметриялық заңдылыққа бағынатынын түпкілікті дәлелдеу үшін, хи-квадрат әдісін пайдаландық. Бұл үшін алдымен эмпиризмдік жиіліктердің теориялық жиілігін қалыпты үлестірімнің бірінші функциясы арқылы анықтадық (2-кесте).

Кесте 2 – Қазақтың ақбас тұқымды сиырларының салмағының теориялық жиілігі және хи-квадрат көрсеткіші

x	$f_{эмп}$	$x - \bar{x}$	t	$f(t)$	$f_{теор}$ (қалыпты үлестірім)
475	81	-60,87	-1,65	0,10226	98
525	436	-10,87	-0,29	0,38251	365
575	144	39,13	1,06	0,22747	218
625	39	89,13	2,41	0,02186	22
675	4	139,13	3,77	0,00033	1
Σ	704	–	–	–	704

$\chi^2_{эмп} = 59,27 > \chi^2_{те} = 5,99 - 9,21 - 13,82$ (Пирсон критерийі), демек зерттелген сиыр

салмағының үлестірімі қалыпты үлестірім заңдылығына бағынбайды.

Сонымен зерттелген белгілердің графигін және жоғарыдағы кестеде берілген мәлеметтерді талдайтын болсақ, «Багратион-2» мал заводындағы қазақтың ақбас тұқымды сиырларының салмағы бойынша үлестірілмі оң асимметрияға бағынады деп толық сеніммен тұжырымдауға болады.

Бұл тұжырымды селекция жұмыс барысындағы сұрыптау қысымының әсері деп түсінуге болады: салмақтары төмен сиырларды тұқымдықтан шағарылады, сондықтан, қозғаушы сұрыптаудың әсері байқалады – белгінің қисық сызығының сол жақ бөлігі азайып, оң жақ бөлігі біртіндеп жоғарлайды (1-сурет).

Қорытынды. Шығыс Қазақстан обылысы, Улан ауданы «Багратион-2» асыл тұқымды мал зауытындағы қазақтың ақбас сиырлары салмағының өзгергіштігі оң асимметриялық үлестірім заңдылығына бағынады, мұның себебі болып салмағы төмен сиырлардың сұрыптау қысымына түсіп браққа шығарылуы саналады. Айтылған тұжырым асимметрия ($As = 2,35$) және мода (Mo) көрсеткіштері арқылы да және Пирсон критерийі (χ^2) арқылы да сенімді.

Әдебиеттер

1. Лакин Г. Ф. Биометрия. -Москва, 1990.
2. Бегімқұл Б. К. Биометрия. Алматы, Нур-Принт, 2011.
3. Бегімқұл Б. К. Генетика. Биометриялық генетика (II бөлім). -Астана, Фолиант, 2011.
4. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. -Москва, 1970.
5. Лэсли ДЖ. Ф. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных. -М., Колос, 1982.

А.М. Нусупов, Б.К. Бегимкулов, М. Базарбаева

ХАРАКТЕР РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИВОЙ МАССЫ КОРОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ, РАЗВОДИМЫХ В ПЛЕМЗАВОДЕ «БАГРАТИОН-2»

Обсуждается закономерности изменчивости живой массы казахских белоголовых коров племзавода «Багратион-2» Улановского р-на Восточно-Казахстанской области.

Ключевые слова: Харди - Вайнберг закон, вариативный ряд, перебирать давление, арифметическая середина, мода, асимметрический показатель, хи - прием квадрата, пирсон критерий.

A.M. Nusupov, B.K. Begimkulov, M. Bazarbaeva

CHARACTER OF DISTRIBUTION OF LIVE MASS OF KAZAKH BELOGOLOVYA COWS IN PEDIGREE STOCK-BRIDING IN «BAGRATION-2»

Natural changeability of live mass of kazakh belogolovya cows in pedigree stock-bridging «Bagrations-2» in Ulanov region in Eastern Kazakhstan is discussed.

Key words: Hardi - Bainberg law, variant row, sort the pressure, arithmetical medium, mode, asymmetric factor, hi - a receiving the square, pirson criterion.

УДК 636.5.086.7

М.А. Садуакасова, А.Б. Танатаров

Казахский национальный аграрный университет

ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ СОЕВОГО ШРОТА В РАЦИОНЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ «КОББ-500»

Аннотация. Для достижения определенного уровня производства продуктов птицеводства, главным является полноценное кормление, в том числе по протеину. Поэтому значительное содержание протеина и других питательных веществ в соевом шроте позволяет составлять высокопротеиновые и высокоэнергетические рационы без применения дорогостоящих компонентов животного происхождения.

Ключевые слова: цыпленок-бройлер, кросс «Кобб-500», соевый шрот.

Введение. В настоящее время наблюдается тенденция к сокращению биоресурсов мирового океана и, как следствие, снижение рыбных запасов. Это влечёт удорожание источника животного белка – рыбной муки [1].

Знание закономерностей белкового обмена в организме птицы и умение правильно организовать их аминокислотное питание позволяют снизить нормы протеина, уменьшить и даже полностью исключить из рационов корма животного происхождения, заменив их соевым шротом. Значительные успехи, достигнутые в последние годы в развитии птицеводства, в определенной мере обусловлены полноценным кормлением, сбалансированным по всем питательным и биологически активным веществам, основанным на точном учёте потребности птицы в аминокислотах. Балансирование аминокислотного состава рационов в первую очередь осуществляется подбором наиболее доступных естественных кормов, главным образом растительного происхождения [2]. Наряду с этим все большее применение находит соевый шрот. Научно обоснованное,

экономически целесообразное и хорошо проверенное использование продуктов переработки сои в кормлении птицы способствует дальнейшему повышению её продуктивности. Белок сои характеризуется высокой переваримостью и усвояемостью, по биологической ценности он занимает первое место среди важнейших культур, а по качественным показателям принят за стандарт растительного белка, по составу незаменимых аминокислот почти идентичен белкам животного происхождения. Значительное содержание протеина и других питательных веществ в соевом шроте позволяет составлять высокопротеиновые и высокоэнергетические рационы без применения дорогостоящих компонентов животного происхождения [3].

Материал и методы. Исследования были проведены в птицефабрике «Алатау-Құс» Илийского района, Алматинской области на цыплятах-бройлерах кросса «Кобб-500». Материалом для исследований служил соевый шрот. Всего были три подопытные группы. В опыте изучалась различные дозы соевого шрота взамен рыбной муки по ниже следующей схеме:

Таблица 1 - Схема опыта

Группы	Характер кормления	
	1-28 день	29-42 дня
Контрольная	ОР-комбикорм с рыбной мукой	ОР-комбикорм с рыбной мукой
I –опытная	Комбикорм с соевым шротом (15%)	Комбикорм с соевым шротом (15%)
II – опытная	Комбикорм с соевым шротом (20%)	Комбикорм с соевым шротом (20%)

Бройлеры контрольной группы получали рацион с рыбной мукой, а опытной – с соевым шротом.

Цыплята-бройлеры содержались в птичниках с использованием оборудования для напольного содержания. Условия содержания, а также кормление осуществляли по нормам ВНИТИП. Группы формировались с учетом живой массы. В течение опыта проводился осмотр птиц, наблюдение за аппетитом, за состоянием поведения.

Результаты исследований. Переваримость протеина из соевого шрота хорошего качества – 90%, она практически одинакова с рыбной мукой. А также отмечена тенденция к улучшению доступности некоторых аминокислот при применении сбалансированных комбикормов растительного типа с включением в их состав соевого шрота. Как показал результат исследования, включая определенного количества соевого шрота взамен животных кормов можно удешевить стоимость комбикормов, не снижая продуктивность цыплят-бройлеров. Основные зоотехнические показатели, полученные на цыплятах-бройлерах, указаны в ниже приведенных таблицах. Результаты по живой массе приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Изменение живой массы

Группы	Возраст			
	Суточный возраст	28 день	42 день	%
		$x \pm m_x$	$x \pm m_x$	
Контрольная	40	1082±1,69	2002±2,2	100
I-опытная	40	1085±1,68	1985±2,1	99,2
II-опытная	40	1100±1,69	2012±2,3	100,4

Как видно из этих данных, II-опытная группа, в которой заменяли рыбную муку с 20% соевым шротом (100,4%), ничем не уступает контрольной группе с рыбной мукой (100%). Живая масса I-опытной группы с 15% соевым шротом на 0,8% было ниже, чем в контрольной группе. Исходя из этого, можно сказать, комбикорм с 20% соевым шротом вполне может заменить рыбную муку.

Сохранность поголовья является одним из важных показателей исследований, результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Сохранность поголовья

Группы	Возраст				
	Суточный возраст	10 дней	30 дней	42 дня	%
Контрольная	100,0	98,1	96,1	95,8	100
I-опытная	100,0	98,2	96,3	96,1	100,3
II-опытная	100,0	98,4	97,1	97,2	101,4

В таблице приводятся сводные данные по дням. В течение опыта ежедневно проводили учет падежа и браковку птицы, и в период опыта наилучшая сохранность поголовья отмечалась во II-опытной группе (101,4%), в I-опытной группе 100,3% , а в контрольной группе 100%.

Также в период опыта проводили ежедневный учет затрат кормов, и по итогам взвешивания цыплят-бройлеров, проводили расчет расхода кормов на 1 кг прироста живой массы (Таблица 4.)

Таблица 4 - Расход корма на 1 кг прироста живой массы

Возраст, недели	группы		
	контрольная	I-опытная	II-опытная
4 неделя	2,8	2,7	2,8
7 неделя	2,6	2,6	2,5

Расход корма на 1 кг прироста живой массы в период 7-недели во II-опытной группе было меньше чем в остальных группах (2,5), то есть это показывает, что с экономической точки зрения очень выгодно использовать комбикорм растительного происхождения.

По упитанности и качеству послеубойной обработки тушки цыплят-бройлеров подразделили на I и II категории, результаты приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Категорийность тушек

Показатели	Группы		
	Контрольная	I-опытная	II-опытная
Количество цыплят подлежащих к убою	300	300	300
Количество тушек I-категории	210	213	214
% выход тушек I-категории	70,0	71,2	71,4
Количество тушек 2-категории	90	87	86
% выход тушек 2-категории	30	29,8	29,6

Мясо I категории имеет хорошо развитую мышечную ткань. Форма грудки у тушек цыплят-бройлеров округлая. Мясо II категории имеет удовлетворительно развитую мышечную ткань. Выход тушек I категории: в контрольной группе 70,0% (комбикорм с рыбной мукой), в I-опытной группе 71,2% (комбикорм с 15% соевым шротом), и самый лучший результат показал II-опытная группа 71,4% (комбикорм с 20% соевым шротом). Также выход тушек II категории: в контрольной группе 30%, в I-опытной 29,8 и во II-опытной группе 29,6%, то есть использование комбикорма с 20% соевым шротом для цыплят-бройлеров положительно влияет и на качество мяса.

В таблице 6 приведены результаты по экономической эффективности опыта.

Таблица 6 - Экономическая эффективность опыта

Показатели	ед.	Контрольная группа	I-опытная группа	II-опытная группа
Начальное поголовье	голов.	100	100	100
Сохранность поголовья	%	94	94	95

Живая масса	гр.	2020	2010	2025
Валовое производства мяса	т.	189,8	188,9	192,4
Стоимость 1 кг мяса	тг.	530	530	530
Стоимость всего произведенного мяса	тг.	100594	100592	101972
Стоимость всего расхода корма	тг.	8832,2	8142	8148
Получаемая прибыль	тг.	92450	92450	93824
Разница	тг.	-	-	1374

И в контрольной, и в опытных группах зоотехнические показатели, полученные на цыплятах-бройлерах, были практически одинаковыми. Как видно из таблицы 6. включая определенного количества соевого шрота взамен животных кормов можно удешевить стоимость комбикормов, не снижая продуктивность цыплят-бройлеров. В данном опыте стоимость всего расхода корма составило в контрольной группе - 8832,2 тг., в первой - 8142 тг. и во второй - 8148 тг., а получаемая прибыль в контрольной и опытной группах почти одинаково - 92450 тг., а во второй опытной группе 93824 тг., разница в 1374 тенге. Из этого следует сделать вывод, что 20% соевый шрот не только может заменить рыбную муку, но и с экономической точки зрения очень выгодный комбикорм.

Выводы. По результатам научно-хозяйственных опытов разработаны новые рецепты комбикорма с оптимальным уровнем соевого шрота (20%) взамен рыбной муки для цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500».

Рекомендуем использовать соевый шрот в течение выращиваемого периода цыплят-бройлеров (42 дня). Таким образом, применение сбалансированных комбикормов с соевым шротом по зоотехническим показателям ничем не уступает комбикорму с рыбной мукой и высокое содержание растительного протеина в соевом шроте позволяет экономить на дорогостоящих животных кормах и обеспечить птиц высокоэнергетическим питанием.

Литература

1. Источник - Мировая экономика и ресурсы мирового хозяйства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Е.Г.Гужва, М.И.Лесная, А.В.Кондратьев, А.Н.Егоров; 2009. – 116 с
2. Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б. Птицеводство.- М.: Колос, 2004.-407 с.: ил.- (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).
3. Сметнев С. И. Кормление цыплят-бройлеров. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Колос, 1978. — 304 с.

М.А. Садуақасова, А.Б. Таңатаров

«КОББ-500» БРОЙЛЕР-БАЛАПАНЫНЫҢ РАЦИОНЫНДА СОЯЛЫҚ ШРОТ ДЕҢГЕЙІН ОПТИМИЗДЕУ

Құс шаруашылығы өнімдерін өндіруде жетістікке жету үшін ең бастысы протеин бойынша толыққанды азықтандыру болып табылады. Сондықтан айтарлықтай протеин және басқа да қоректік заттардан тұратын жоғары бағалы жануартекті компоненттерді қолданусыз соялық шрот жоғары протеинді және жоғары энергетикалық рацион құрауға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: бройлер-балапаны, кросс «Кобб-500», соялық шрот.

M.A. Saduakassova, A.B. Tanatarov

OPTIMIZING THE LEVEL OF SOYBEAN MEAL IN THE DIET OF BROILER CHICKENS, "COBB-500"

To achieve a certain level of production of poultry products, the main thing is a complete feed, including protein. Therefore, a significant content of protein and other nutrients in soybean meal can be high-protein and high-energy diets without the use of expensive components of animal origin.

Key words: chicken-broiler, cross "Cobb-500", soybean meal.

УДК 637.1/.3.04/.07; 664.08

А.А. Турсунов, К.И. Дуйсембаев

Казахский национальный аграрный университет

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ ВОДЫ ПРИ ЗАМОРАЖИВАНИИ КОРОВЬЕГО, КОБЫЛЬЕГО И КОЗЬЕГО МОЛОКА

Аннотация. Проведенные исследования по изучению влияния отрицательных температур на активность воды показывают, что при сублимационной сушке наибольшая активность воды в коровьем, кобыльем и козьем молоке достигается при температуре -10°C.

Ключевые слова: Коровье молоко, кобылье молоко, козье молоко, активность воды, температура, жизнедеятельность микроорганизмов, биологическая активность.

Введение. Вода, входящая в состав продукта, связана с его сухим каркасом, причем формы и энергия связи этой влаги различны [1]. Она существенно влияет на такие важные показатели, как органолептические и реологические свойства, микробиальная порча, рост патогенных микроорганизмов и снижение качества в результате физических, химических и биохимических реакций. Продукт с меньшим содержанием воды менее подвержен микробиальной порче и нежелательным физико-химическим изменениям, чем продукт с высокой влажностью.

Чем ниже активность воды в материале, тем меньше ее способность действовать как растворитель, тем меньше возможность ее участия в химических реакциях.

Особый интерес для практики представляют минимальные величины a_w , являющиеся критическими для определенных видов микроорганизмов. Каждому микроорганизму соответствует собственный диапазон максимальной биологической активности [2].

От значения a_w зависит жизнедеятельность микроорганизмов, а также протекание в продуктах биохимических и физико-химических процессов [3].

Снижение активности воды до уровня, при котором рост микроорганизмов замедляется и значительно подавляется, основано не только на использовании различных режимов холодильного консервирования [4], но и на добавлении в них различных растворимых веществ, таких как соль, сахар, белок, аскорбиновая кислота и др. [5].

В.Д. Скотт предложил использовать показатель "активность воды", который определяется как отношение парциального давления паров воды над продуктом к парциальному давлению водяного пара над чистой водой при данной температуре. На основании целого ряда исследований установлено, что показатель "активность воды"

отражает степень активного участия воды в различных процессах, происходящих в пищевом продукте. В настоящее время экспериментальные данные позволяют заключить, что уровень активности воды оказывает влияние на интенсивность проходящих в продукте таких реакций, как окисление липидов, меланоидинообразование, активность ферментативных, микробиологических и других процессов.

Учитывая важность и большую информационность показателя активности воды, в странах Объединенной Европы его определение, наряду с показателями "влажность" и "концентрация водородных ионов", является обязательным при экспертизе ряда продуктов, а в США определение активности воды включено в инструкцию по контролю качества пищевых продуктов, а также лекарственных средств и препаратов.

В большинстве случаев, активность воды является функцией влагосодержания, химического состава, структуры, фазового состояния и температуры продукта.

Материалы и методы

Сырье – 1000 г замороженного коровьего молока, 1000 г замороженного кобыльего молока, 1000 г замороженного козьего молока; материалы – реактивы, весы электронные, лабораторная посуда.

Результаты исследований

Основной целью являлось сопоставление расчетных и опытных данных и установление корреляционных зависимостей между результатами, полученными экспериментальным и расчетным данными.

Для корректности результатов эксперимента подробнее остановимся на установлении воспроизводимости результатов эксперимента, поскольку без этого невозможно судить о достоверности полученных результатов.

Вычисляли для каждой серии опытов среднее арифметическое значение функции отклика

$$y'_{j j} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k y_{ji} \quad (1)$$

где j – номер серии опытов; k – число опытов, проведенных при одинаковых условиях.

Затем вычисляли для каждой серии опытов величину оценки дисперсии:

$$S_j'^2 = \frac{1}{k-1} \sum_{i=1}^k (y_{ji} - y'_{j j})^2 \quad (2)$$

Среди всех оценок дисперсии находили наибольшую и обозначили через $\max S_j'^2$. Затем находили отношение наибольшей из оценок дисперсий к сумме всех оценок, то есть расчетное значение критерия Кохрена

$$G_p = \frac{\max S_j'^2}{\sum_{j=1}^n S_j'^2} \quad (3)$$

Полученные результаты сравнивали с критическими значениями критерия Кохрена (G). Во всех опытах наблюдалось соблюдение условия $G_p < G$, что свидетельствует об удовлетворительной воспроизводимости результатов опытов. В качестве примера на рисунках 1-3 представлены результаты исследования влияния температуры замораживания на активность воды для коровьего, кобыльего и козьего молока.

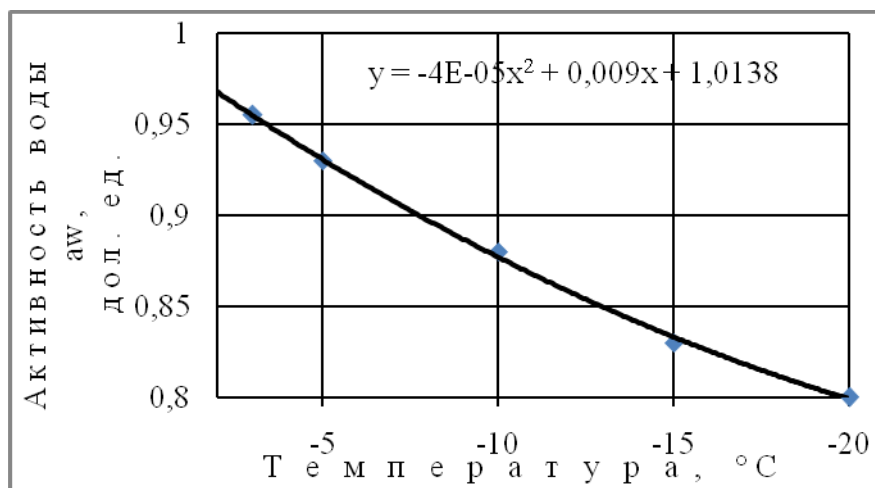


Рисунок 1– Зависимость активности воды от температуры для коровьего молока

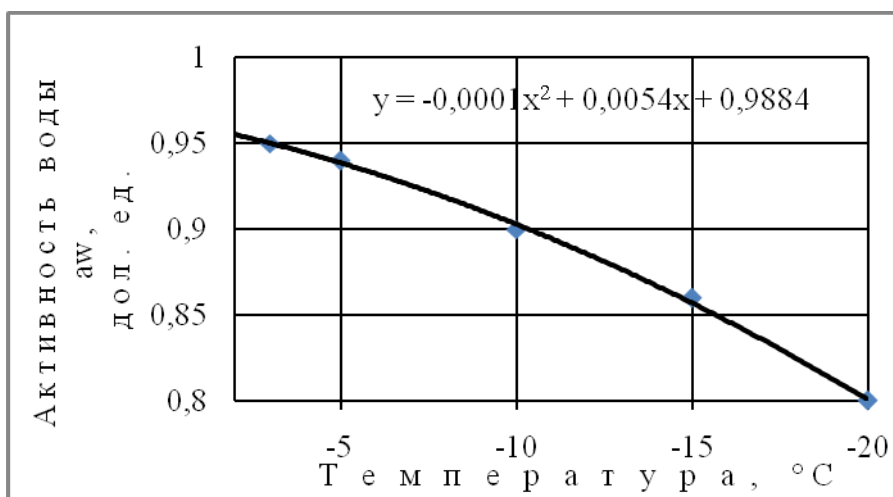


Рисунок 2 – Зависимость активности воды от температуры для кобыльего молока

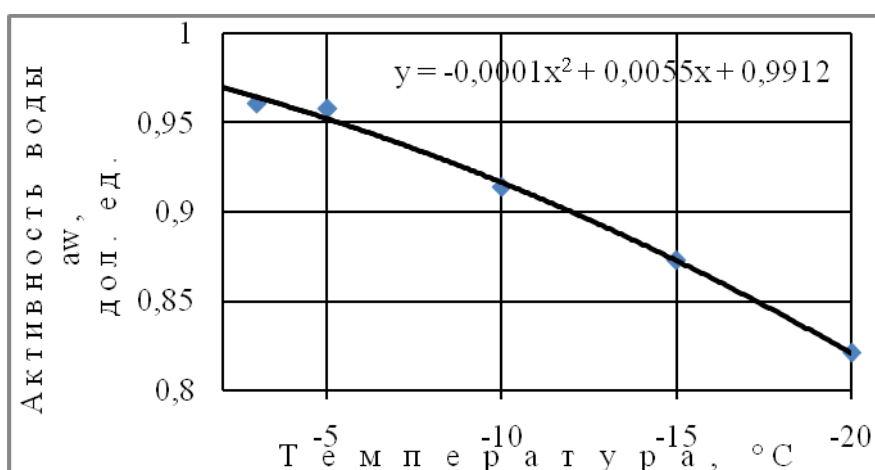


Рисунок 3 – Зависимость активности воды от температуры для козьего молока

Выводы. Проведенные исследования по изучению влияния отрицательных температур на активность воды показывают, что при сушке наибольшая активность воды

в коровьем, кобыльем и козьем молоке достигается при температуре -10°C – 0, 88 дол. ед.
- в коровьем, 0, 90 и 0, 914 долл. ед. в кобыльем и козьем молоке соответственно.

Литература

1. Гинзбург А.С. Основы теории и техники сушки пищевых продуктов. – М.: Пищевая промышленность, 1973. – 528 с.
2. Камовников Б.П., Антипов А.В., Семенов Г.В., Бабаев И.А. Атмосферная сублимационная сушка пищевых продуктов. М.: Колос, 1994. – 255 с.
3. Вода в пищевых продуктах / Под. ред. Р.Б. Докуорт. перевод с англ.. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 286 с.
4. Грубы Я. Производства замороженных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1990. – 335 с.
5. Кулагин В.Н. Совершенствование процесса замораживания мясопродуктов на основе изучения механизма фазовых переходов влаги: Автореф...дисс.канд. техн. наук . М.: МТИММП, 1986. -23 с.

А.А. Тұрсунов, К.И. Дүйсембаев

СИЫР, БИЕ ЖӘНЕ ЕШКІ СҮТТЕРІН МҰЗДАТУ КЕЗІНДЕГІ СУДЫҢ БЕЛСЕНДІЛІГІН АНЫҚТАУ

Өткізілген зерттеулерге сүйене отырып, сулы белсенділік температурдан тәуелділігін байқап көрдік. Сыыр сүтінде ең жоғарғы сулы белсенділігі 0, 88 долл. ед., бие сүтінде 0, 90, ал ешкі сүтінде – 0, 914 долл. ед. Сүттің үшеуінде де оптималды температурасы – 10°C , одан төмен түсірген кезде сулы белсенділіктің азаюын, яғни сүт сапасының нашарлануын (белок денатурациясы, органолептикалық к-рсеткіштер) байқауға болады.

Кілт сөздер: сыыр сүт, биенің сүті, ешкі сүті, су белсенділік, температура, шағын ағзалардың тіршілік әрекеті, биологиялық белсенділік.

A.A. Tursunov, K.I. Duisembayev

DETERMINATION OF WATER ACTIVITY DURING FREEZING COWS, MARES AND GOATS' MILK

Therefore the determination of the water activity of the product is a very important process. Based on research, it turned out to establish that the water activity depends on temperature. When drying the mare's milk is the highest water activity was - 0, 90, and goat's milk - 0, 914. The optimum temperature for both product- 10°C . At a lower temperature can be observed reduction of water activity and the deterioration of milk quality (denaturation of proteins, organoleptic).

Keywords: cow milk, mare's milk, goat's milk, water activity, temperature, ability to live of microorganisms, the biological activities.

А.А. Турсунов, К.И. Дуйсембаев

Казахский национальный аграрный университет

ЭНЕРГИЯ СВЯЗИ ВЛАГИ В ЗАМОРОЖЕННОМ КОРОВЬЕМ, КОБЫЛЬЕМ И КОЗЬЕМ МОЛОКЕ

Аннотация. При отрицательных температурах значения энергии связи влаги в коровьем, кобыльем и козьем молоке изменяется в сторону уменьшения. Прирост энергии связи влаги в интервале температур от -10°C до -20°C для коровьего молока составлял 10, 99 кДж/кг, для кобыльего и козьего молока - 11, 79 кДж/кг и 11, 85 кДж/кг соответственно.

Ключевые слова: зависимость от температуры, коровье молоко, козье молоко, кобылье молоко, замораживание.

Введение. Вода, содержащаяся в продукте, делится на несколько групп, количественные соотношения между которыми до настоящего времени остаются неясными. Между тем качественная оценка каждой группы, ее характеристика, пути классификации форм связи влаги подробно рассматриваются многими исследователями [1, 2, 3].

Анализ работ, посвященных изучению процесса фазового превращения, показывает, что существует расхождение между энергией, рассчитанной теоретически, и практически израсходованной на осуществление вышеупомянутых процессов. Это расхождение весьма значительно при анализе режима работы сублимационной сушки пищевых продуктов [2].

В настоящее время наиболее широко распространена классификация форм связи влаги, предложенная академиком П.А. Ребиндером, которая учитывает природу образования различных форм влаги и энергию их связи с материалом [1].

В работе [2] на основании результатов исследований большого количества пищевых продуктов, предложена классификация, согласно которой при температурах и давлениях, создаваемых в процессе сублимационной сушки, в продукте содержатся три формы связи влаги: свободная вымороженная, свободная невымороженная и связанная.

В предложенной Ю.А. Оленевым [3] классификации, вода, содержащаяся в продукте, по величине энергии связи делится на: свободную, слабо связанную, прочно связанную и особо прочно связанную воду.

Материалы и методы. Сырье - 1 литр коровьего молока, 1 литр кобыльего молока, 1 литр козьего молока; материалы – холодильная установка, реактивы, термометры, пипетки, лабораторная посуда, ЭВМ.

Результаты исследований. Чтобы оценить возможность вымерзания связанной воды в коровьем, в кобыльем и в козьем молоке при понижении температуры нами были проведены исследования по определению их энергии связи влаги.

Энергия связи влаги в объектах изучения были определены двумя методами:

- классическим методом (по методике академика У. Ч. Чоманова);
- методом, разработанным автором [4-6].

В методе, предлагаемом автором, энергия связи влаги определяется расчетным путем по опытным данным термограммы замораживания объектов исследования, которая определяется с помощью экспериментальной установки. В качестве примера на рисунках 1, 2 и 3 представлены зависимости энергии связи влаги от температуры для коровьего, кобыльего и козьего молока.

Анализ результатов показал, что характер зависимостей, полученных двумя методами одинаков.

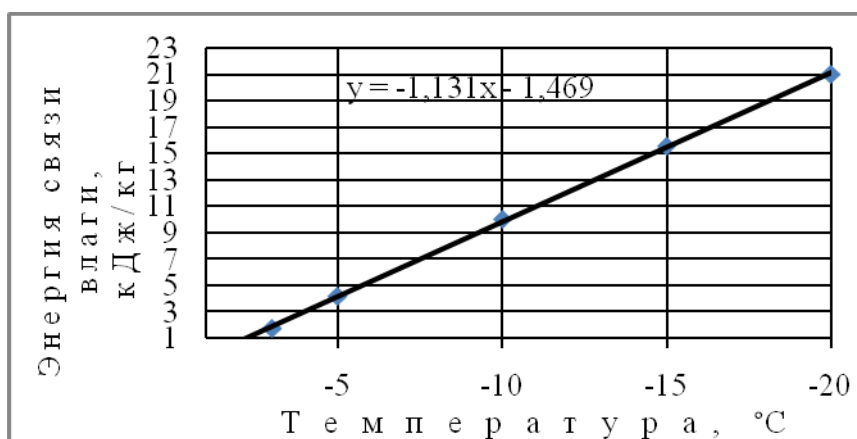


Рисунок 1 – Зависимость энергии связи влаги от температуры для коровьего молока

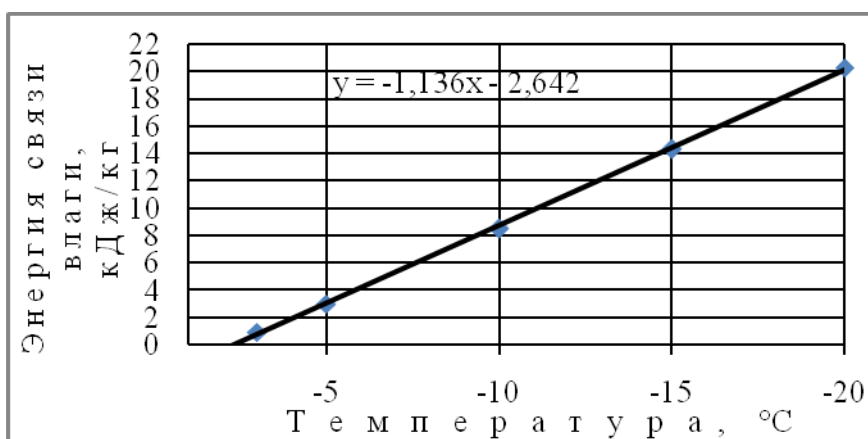


Рисунок 2 – Зависимость энергии связи влаги от температуры для кобыльего молока

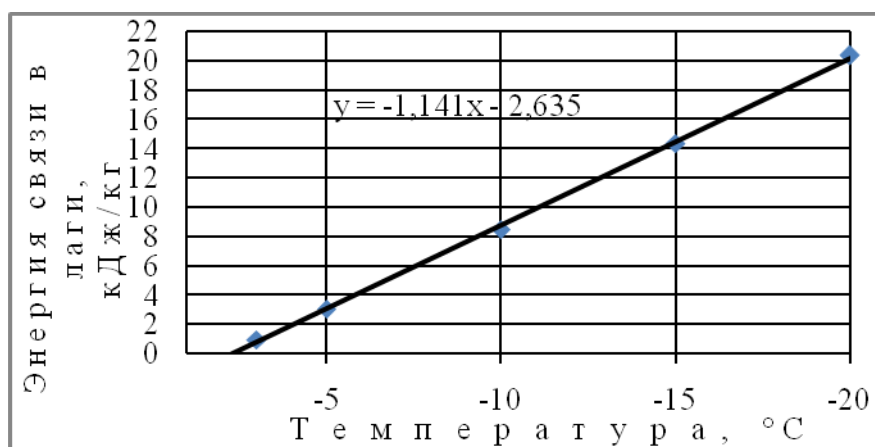


Рисунок 3 – Зависимость энергии связи влаги от температуры для козьего молока

Из рисунков 1, 2 и 3 видно, что с понижением температуры замораживания энергия связи влаги возрастает. Прирост энергии связи влаги в интервале температур от -10 °C до -20 °C для коровьего молока - 10, 99 кДж/кг, для кобыльего молока - 11, 79 кДж/кг, для козьего - 11, 85 кДж/кг.

Выводы. Данные по исследованию показали следующие результаты: при температуре -10°C энергия связи влаги в коровьем молоке - 10,03 кДж/кг, в кобыльем и козьем молоке - 8,47 кДж/кг и 8,52 кДж/кг соответственно. Прирост энергии связи влаги в интервале температур от -10°C до -20°C для коровьего молока составлял 10,99 кДж/кг, для кобыльего и козьего молока - 11,79 кДж/кг и 11,85 кДж/кг соответственно.

Литература

1. Гинзбург А.С. Основы теории и техники сушки пищевых продуктов. – М.: Пищевая промышленность, 1973. – 528 с.
2. Гуйго Э.И., Журавская Н.К., Каухчешвили Э.И. Сублимационная сушка в пищевой промышленности. – М.: Пищевая промышленность, 1972. – 433 с.
3. Оленев Ю.А. Энергия нарушения связи влаги в мороженном при закаливании. // Холодильная техника.- 1983. - № 5. – С.41-42.
4. Шингисов А.У., Чоманов У.Ч. К расчету энергии связи влаги при температурах ниже нуля // Пищевая технология и сервис. Алматы. – 2002. - № 3. – С.63-71.
5. Шингисов А.У., Чоманов У.Ч. Термодинамические основы энергии связи влаги при отрицательных температурах // Пищевая технология и сервис. -Алматы – 2002. - № 4. – С.54-58.
6. Чоманов У.Ч., Шингисов А.У., Тимурбекова А.К. Определение энергии связи влаги в процессе сушки жидких молочных продуктов, обработанных магнитным полем // Пищевая технология и сервис. Алматы. – 2003. - № 2. – С.52-56.

А.А. Тұрсынов, К.И. Дүйсембаев

МҰЗДАТЫЛҒАН СИЫР, БИЕ ЖӘНЕ ЕШКІ СҮТІНДЕГІ ЫЛҒАЛДЫЛЫҚТЫҢ БАЙЛАНЫС ҚУАТЫ

Зерттеулер бойынша келесі нәтижелерге келдік: -10°C температурасында сиыр сүтіндегі ылғалдылықтың байланыс қуаты - 10,03 Кдж/кг, бие және ешкі сүттерінде сәйкесінше - 8,47 Кдж/кг және 8,52 Кдж/кг. Ылғалдылықтың байланыс қуатының жоғарылауы -10°C -тан -20°C дейін сиыр сүті үшін - 10,99 Кдж/кг, бие және ешкі сүті үшін сәйкесінше - 11,79 Кдж/кг және 11,85 Кдж/кг.

Кілт сөздер: температураға тәуелділік, сиыр сүті, ешкі сүті, бие сүті, мұздату.

A.A. Tursunov, K.I. Duisembayev

ENERGY OF MOISTURE IN FROZEN COWS, MARES AND GOATS MILK

Data for the study showed the following results: at -10°C the binding energy of moisture in cow's milk - 10.03 kJ / kg, in the mare and goat milk - 8.47 kJ / kg and 8,52 kJ / kg, respectively. Increase the binding energy of water in the temperature range from -10°C to -20°C for cow's milk was 10,99 kJ / kg, and the mare's and goat's milk - 11,79 kJ / kg and 11,85 kJ / kg, respectively.

Key words: dependency from the temperature, cow milk, goat's milk, mare milk, freeze.

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ, ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ӘОЖ 591.526.619:616

К.Т. Абай, Р.Х. Шаріпов, С.С. Керімбаев, Қ.Т. Абаева

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АНДАСАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТАБИҒИ ЗООЛОГИЯЛЫҚ ҚОРЫҚШАСЫНДАҒЫ СҮТҚОРЕКТІЛЕРДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ АЛУАНТҮРЛІЛІГІ (MAMMALIA: VERTEBRATA)

Андатпа. Бұл мақалада Қазақстанда ерекше қорғалынатын аймағында фаунистикалық құрамы зерттеу нәтижесі ұсынылған. Жануарлардың өсіп-өнуі таксономдық деңгейде көрсетілген.

Кілт сөздер: биологиялық алуан түрлілік, фауна, қорықша, сүтқоректілер, объектілер, мониторинг, биотоп.

3-4 маусым 1992 жылы Рио-де Жанейрода өткен БҰҰ-ның конференциясында қоршаған ортаны қорғау және оның биологиялық алуантүрлілігі жайлы Конвенция қабылданды. Бұл халықаралық құқықтық құжат 1994 жылы Қазақстан Республикасында заңға енгізілді. Қазақстан Республикасының үкіметі 1994 жылы 19 тамыз айында № 918 тиісті қаулы шығарды, соған байланысты тірі табиғи ортаны сақтау бағытында республикамыз экологияны дамыту, өзектік мәселе екендігін қолдады.

Биологиялық алуан түрлілік, оның ішінде сүтқоректілердің алуан түрлілігі әртүрлі таксономиялық деңгейде қарастырылуы мүмкін. Жабайы жануарлардың түрі, туыс, тұқымдасынан класына дейін өте жоғары таксономдық деңгейде бағаланады. Бірақ, ағзаның биологиялық түрі таксономиясына сәйкес зоологиялық жүйеде ең басты бірлік болып есептелінеді және соған тиісті биоалуантүрліліктің негізгі бірлігі болып табылады.

Негізгі өзекті мақсаты - сүтқоректілер фаунасын қорғау және зерттеу стратегиясы. Жабайы жануарлардың тек қана олардың түрлерінің өкілдері ғана емес, сонымен қатар, кең тараған (жеке мекен ету ортасының фрагменттері) деңгейде анық байқалатын дәлелденген үрей туғызады. Сондықтан бүгінгі күні әртүрлі табиғи аймақтағы сүтқоректілердің қорын, әсіресе ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда сақтау өте маңызды. Түрдің мекен ету ортасын қалпына келтіру, сүтқоректілердің санын жоғары деңгейге жеткізу, жануарлар әлемін объектілерін тұрақты қорғау және тиімді пайдаланудың негізін құрайды.

Жамбыл облысы Мойынқұм ауданында орналасқан Андасай мемлекеттік табиғи зоологиялық қорықша Қазақстан Республикасының 2007 жылы 04 ақпан айында шыққан № 109 Үкімет қаулысына сәйкес «Республикалық деңгейдегі ерекше қорғалынатын табиғи аймақтар» тізіміне бекітіліп және Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігінің орман және аңшылық шаруашылық комитетінің құзырлығында. Қорықшаның көлемі 1000000 гектарды құрайды.

Материалдар мен әдістемелер. Бұл материалдар барлық ерекше қорғалынатын табиғи аймақтар қызметіне қарасты, жабайы жануарларды қорғау, санын молайту және пайдалану, сонымен қатар, биологиялық алуан түрлілігін басқару мақсатында, міндетті түрде жануарлар әлемінің объектілерін мониторинг жүргізу жұмысының қорытындысы негізінен мәліметтер алынды. Далалық зерттеулер жалпы қорықшаның барлық аумағында автокөлік және жаяу жалпыға бірдей қабылданған әдіспен жүргізілді. Маршруттың жалпы ұзындығы 3500 шақырым көп құрады. Көзбен көріп (визуалды) санағанда далалық 8-есе

көбейтілген бинокль қолданды. Сүтқоректілердің түр ерекшелігі, құрамы кездескен жануарлар немесе олардың тіршілік белгілерін іздері (індері, соқпақтары) және дауыстары арқылы анықтадық [1].

Жұмыс жүргізу барысында 2010-2011 жылдары зерттелген материалдарды жинақтап және қорықша қызметкерлерінің далалық күнделіктері мен сауалнама мәліметтерін пайдаландық. Сүтқоректілердің түр бойынша атауларын және олардың таксондық мәліметтерін «Книга генетического фонда фауны Казахской ССР» кітабынан алдық [2].

Мекеменің қысқаша физикалық-жағрафиялық сыйпаттамасы. Андасай табиғи қорықшасы Бетпақдаланың шөлді аймағында орналасқан. М.И. Исмагиловтың зерттеуі бойынша [3], біз бұл жерге өзгеріспен және толықтырулар енгізілгеннен кейін сүтқоректілердің биотоптарын немесе мекен ету ортасын (тұрақты жерін) 9 айрықша аймақтарға бөлдік. Олар абиотикалық, биотикалық және антропогендік табиғи учаскелер қасиетіне қарай бірыңғайлы. Бұл тасты-топырақты шөлді аймақ; (негізгі үстірт); бұталы (қараған, тобылғытүсті, ши) рельефтің төменгі беделі; жартасты тау етегі, жартастың беткейге қарай шығуымен өзін танытады; сексеулдер, оңтүстік-шығыс және батыс аймақтарында кездеседі; құмды алаптар, батыс және оңтүстік-шығыс үстіртін алып жатыр; тұзды аймақ, ойпаттар мен тұзды көл жағалауларында орналасқан; тақырлар, сонымен қатар, ерте көктемде судың жайылуы және жазға қарай құрғауы рельефтің төмендеуімен байланысты, Шу өзендерінің шалғынды аймақтары интразональды биотоптарға жатады; адамның құрылыс жерлері, оның ішінде тұрғылықты және тұрғылық емеске бөлінеді.

Қорықшаның тасты-топырақты шөлді аймағында ландшафт-құрастырушы өсімдіктерді негізін баялыш (*Salsola laricifolia*) және изеннің бірнеше түрі жатады (*Artemisia spp.*). Көктемде бетегелі өсімдіктердің *Allium*, *Tulipa*, *Poa*, *Rheum* туыс өкілдері және басқалары өсіп шығады. Жалпы шөлді аймақта өсімдіктер жамылғы қалың емес және кейбір учаскелерінде өсімдіктер мүлдем жоқ, оның орнына сиректелінген шөлді аймақтың шөптерді байқауға болады.

Ауа-райы қатал құбылмалығымен ерекшеленеді: қатты ыстық, ұзақ уақыт бойынша өте қуаншылық жаз және жылдық абсолюттық амплитудалық температурасы 90°C жететін, қарсыздау аязды қыс мезгілін айтуға болады. Ауаның ортажылдық температурасы -5,0-9,8° С шегінде. Ортажылдық атмосфералық жауын-шашындарды көп емес және орташа көлемі 81-155 мм. Қардың орташа қалыңдығы 12 см-ден аспайды. Бетпақдала сонымен қатар, ауаның төмен ылғалдылығымен, 40% ерекшеленеді. Өзен жайлымы өте кедей және оңтүстікке қарай Шу өзені ғана көрсетілген, сонымен қатар кіші өзендері ағады, олардың басым бөлігі жаз уақытында құрғап кетеді [4].

Нәтиже және оларды талқылау. Сүтқоректілердің әртүрлі биотопта таралуы келесі ерекшелікпен сыйпатталады (1-кесте).

Шығыс бөлігінде тасты-топырақты шөлді аймағында аз санды сарышұнақ пен қосаяқтар мекендейді. Бетпақдаланың топырақты тегіс аймағында, батыс бөлігінде үлкен және қызылқұйрық құмтышқан түрлері кең тараған. Сонымен қатар, бұл аймақта түлкі, соқыртышқан, сұр атжалман, Эверсман атжалманы және жалман белгіленген. Олардың ішінде жергілікті түр ретінде кіші сарышұнақты, кіші қосаяқ, тікқұлақ қосаяқ және қызылқұйрық құмтышқанды айтуға болады. Жалпы тасты-топырақты шөлді аймақта жәндікжегіштер, қолқанаттылар, жыртқыштар, тұяқтылар және кеміргіштер отрядтар өкілдерінің 21 түрі тіркелген және қоянтәрізділер отряд өкілдері көрсетілмеген [3; өзіміздің мәліметтерден].

Бұталы биотопта ылғалдылығына және мекен ету ықпалы жағдайлары болуына байланысты сүтқоректілердің көп түрі мекен етеді. Бұл аймақта жәндікжегіштерден құлақты кірпі, кіші ақтісті жертесер, қолқанаттылардың екі түрі, шұбар күзеннен басқа барлық түрлері, тұяқтылардың төрт түрі, құм қояны, шөлдің солтүстігіне қарай ақ қоян, дала немесе кіші шақылдақ, кіші сарышұнақ, зорман, сирек үлкен, майқұйрық және тақылдағыш қосаяқтар, сонымен қатар, атжалмандар, тоқалтістілер және құмтышқанның екі түрі белгіленді. Негізі бұл аймақта көп санды сарышұнақтар, оңтүстікке қарай

құмтышқандары, ал солтүстікке қарай қараған мен тобылғы бұталарының арасында дала немесе кіші шақылдақ кездеседі. Құм қоянының саны аз. Қосаяқтар ашық алаңқайларда көп кездеседі. Жалпы бұл биотопта 33 түр тіркелді.

Жартасты тау етегі, шөлдің солтүстігіне қарай Болаттау және оңтүстік-шығысында Хантау, Жамбыл, Байғара тау етектерімен шектесуде. Бұл аймақта жыртқыш аңдардан қарсақ шұбар күзен, борсық және шұбар мысық немесе дала мысығы тіркелген жоқ. Бұл биотопқа негізі құлан, арқар, жайра, моңғол шақылдағы мекен етуге лайықты және қосаяқтар өкілдері мекен етпейді. Кеміргіштердің басқа түрлерінен зорман, соқыртышқан, атжалмандар, қаптесер, табынды тоқалтис және қызылқұйрық құмтышқаны кездеседі. Тау етегіндегі ұсақ тастар, шөп жамылғысымен жамылған өсімдіктердің арасында, төменге қарай ін салып, көпше түрде моңғол шақылдағы мен зорман мекен етеді. Бұл биотопта 13 түр тіркелді.

Сексеуілді аймақ. Бетпак даланың бұл аймағында сүтқоректілердің алуантүрлілігі көп тіркелген. Жәндікжегіштерден құлақты кірпі, кіші ақтісті жертесер, қолқанаттылардың (жарқанаттың) үш түрі, жырқыш аңдардың барлық түрлерін кездестіруге болады. Кеміргіштердің арасында зорман, жыңғыл, қызылқұйрық және үлкен құмтышқандары, қосаяқтардың төрт түрі, сұр атжалман және соқыртышқан тіркелді. Тұяқтылардан қыста құлан, қабан, қарақұйрық, ал қоянтәрізділерден – құм қояны кездеседі. Жергілікті түр ретінде, барлық аймақата кездесетін үлкен құмтышқан есептелінеді. Бұл биотопта 29 түр тіркелді.

Құмды аймақ, бұл аймақ бархандармен қоса, сонымен қатар шөп жамылғысымен жамылған қырқа-бұдыр-бұдыр алқаптар кездеседі. Сүтқоректілердің негізгі түрлері - псаммофилдер: құлақты кірпі, ала жертесер, тарғаққұйрық сарышұнақ, жүнбалақ қосаяқ, құмтышқандар, құм қояны. Құмды алқапқа шырынды өсімдіктердің бетегелі тамыр түйнегін жеуге тұяқты аңдардан - әсіресе қарақұйрық, көктемде қабандарды жиі байқауға болады. Бұл биотопта 21 түр тіркелді.

Тұзды алқап, қорықшаның басым бөлік аумақты телімдерін алып жатыр, сүтқоректілерден көбіне 9 түрі мекен етеді: қосаяқтардан – тікқұлақ қосаяқ, Житков қосаяғы, Северцов қосаяғы, кіші қосаяқ. Кеміргіштерден құмтышқанның екі түрін, ал жыртқыш аңнан қарсақты жиі кездестіруге болады. Бұл алқап сонымен қатар қарақұйрық және бөкендерде кездестіруге болады [3; өзіміздің мәліметтеріміз].

Тақыры, бұл аймақта сүтқоректілерді кездестіруге қиын, себебі аймақты жиі су басады. Өте сирек кеміргіштердің ін салғандарын тіркеуге болады. Бұл алқапқа қолқанаттылардың үш түрін: мұртты жарқанат, Бобринский жарқанаты, кәдімгі жарқанаттың ұшып жүргенін байқауға болады. Жыртқыш аңдардан қасқыр, қарсақ, түлкіні кездеструге болады. Сонымен қатар, құлан, бөкен және үлкен тақырлардың етегінде қосаяқтардың барлық түрін дерлік кездестіруге болады. Бұл биотопта жалпы 16 түр тіркелді.

Өзен жағалауы, бұл алқапта жиі құлақты кірпі, кіші ақтісті жертесер, қолқанаттылардың шөл жарқанатынан басқа барлық түрін дерлік, жыртқыштар отрядының барлық өкілдері (9 түрі), тұяқтылардан – қабан, елік кездеседі. Кеміргіштерден көпше түрін, оның ішінде: атжалмандар, зорман, үлкен, жыңғыл және қызылқұйрықты құмтышқандарын кездестіруге болады. Өте көп кездесетін қаптесер және құм қояны.

Кесте 1 – Сүтқоректілердің түр құрамы және биотоп бойынша таралуы

№	Сүтқоректілердің түрі	Тасты-топырақты шөлді аймақ	Бұташалар	Жартасты тау етегі	Сексеулді аймақ	Құм	Тұзды аймақ	Тақыр	Өзен жағалауы	Адамның құрылыс жүргізу жерлері
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	<i>Erinaceus auritus</i> – құлақты кірпі - ушастый еж	+	+		+	+			+	+
2	<i>Crocidura suaveoleus</i> – кіші ақтісті жертесер - малая белозубка	+	+		+				+	+
3	<i>Diplomesodon pulchellum</i> – ала жертесер - пегий пугорак				+					
4	<i>Myotis mystacinus</i> – мұртты жарқанат - усатая ночница				+			+	+	+
5	<i>Nyctalus noctula</i> – қызғылт жарқанат - рыжая вечерница								+	+
6	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> – ергежейлі жарқанат - нетопырь-карлик								+	+
7	<i>P. savii</i> – жарғақты жарқанат - кожановидный нетопырь								+	+
8	<i>Eptesicus bobrinskii</i> – Бобринский жарқанаты - кожанок Бобринского				+			+	+	+
9	<i>E. serotinus</i> – кәдімгі жарқанат - поздний кожан				+			+	+	+
10	<i>E. bottae</i> - шөл жарқанаты - пустынный кожан	+	+							
11	<i>Vespertilio murinus</i> – қостүсті жарқанат - двухцветный кожан	+	+						+	+
12	<i>Canis aureus</i> -шүйебөрі немесе шуылдақ - шакал		+		+				+	
13	<i>Canis lupus</i> - қасқыр - волк	+	+	+	+	+		+	+	+
14	<i>Vulpes corsac</i> - қарсақ - корсақ	+	+		+		+	+	+	
15	<i>V. vulpes</i> - түлкі - лисица	+	+	+	+	+		+	+	+
16	<i>Mustela nivalis</i> – аққалақ - ласка		+	+	+	+			+	+
17	<i>M. eversmanni</i> – сасық күзен - степной хорек	+	+	+	+	+			+	
18	<i>Vormela peregusna</i> – шұбар күзен - перевязка					+			+	
19	<i>Meles meles</i> – борсық - барсуқ		+		+	+			+	
20	<i>Felis lybica</i> – шұбар мысық немесе дала		+		+				+	

	мысығы - пятнистая или степной кот									
21	<i>Equus hemionus</i> – құлан - кулан	+	+	+	+			+		
22	<i>Sus scrofa</i> - жабайы шошқа немесе доңыз - кабан		+		+	+			+	
23	<i>Capreolus pygargus</i> – елік - сибирская косуля		+			+		+	+	
24	<i>Gazella subgutturosa</i> –қарақұйрық - джейран	+	+		+	+	+			
25	<i>Saiga tatarica</i> - ақбөкен немесе киік - сайгак	+				+	+	+	+	
26	<i>Ovis ammon</i> – арқар - архар			+						
27	<i>Spermophilopsis leptodactylus</i> – тарғаққұйрық сарышұнақ - тонкопалый суслик					+				
28	<i>Spermophilus fulvus</i> – зорман - желтый суслик		+	+	+	+			+	+
29	<i>S. pygmaeus</i> - кіші сарышұнақ - малый суслик	+	+							+
30	<i>Hystrix indica</i> - жайра - дикобраз			+						
31	<i>Selevinia betpadalensis</i> – жалман - селевиния или боялычная соня	+	+							
32	<i>Allactaga elater</i> – кіші қосаяқ - малый тушканчик	+			+		+	+		+
33	<i>A. major</i> – үлкен қосаяқ - большой тушканчик	+	+		+	+		+		+
34	<i>A. severtzovi</i> - Северцов қосаяғы - тушканчик Северцова	+			+		+	+		
35	<i>A. sibirica</i> – секіргіш қосаяқ - тушканчик-прыгун	+						+		
36	<i>Pygerethnus pumilio</i> - тікқұлақ қосаяқ - тарбаганчик	+			+		+	+		+
37	<i>P. platiurus</i> – майқұйрық қосаяқ - приаральский толстохвостый тушканчик	+	+					+		
38	<i>P. zhitkovi</i> – Житков қосаяғы - тушканчик Житкова				+		+	+		
39	<i>Stylodipus telum</i> - тақылдағыш қосаяқ - емуранчик	+	+					+		
40	<i>Dipus sagitta</i> – жүнбалақ қосаяқ - мохноногий тушканчик					+				

41	<i>Cricetulus migratorius</i> – сұр атжалман - серый хомячок		+	+	+				+	+
42	<i>C. evermanni</i> – Эверсман атжалманы - хомячок Эвермана		+	+	+				+	+
43	<i>Microtus socialis</i> – табынды тоқалтіс - общественная полевка		+							
44	<i>M. kirgizorum</i> – Қырғыз тоқалтісі - киргизская полевка		+						+	+
45	<i>Ellobius talpinus</i> - кәдімгі соқыртышқан - обыкновенная слепушонка		+	+	+	+			+	+
46	<i>Ondatra zibethicus</i> – ондатр - ондатра или мускусная крыса								+	
47	<i>Meriones tamariscinus</i> – жыңғыл құмтышқаны - тамарисковая песчанка		+		+	+	+		+	+
48	<i>M. lybicus</i> –қызылқұйрық құмтышқан – краснохвостая песчанка	+	+	+	+				+	+
49	<i>M. meridianus</i> – кіші құмтышқан - полуденная песчанка					+				+
50	<i>Rhombomys opimus</i> – үлкен құмтышқан - большая песчанка		+		+	+	+		+	+
51	<i>Mus musculus</i> – қаптесер - домовая мышь			+					+	+
52	<i>Lepus tolai</i> - құм қояны - заяц - толай или песчаник		+		+	+			+	+
53	<i>L. timidus</i> – ақ қояны - заяц-беляк									
54	<i>Ochotona pusilla</i> – дала немесе кіші шақылдақ - малая или степная пищуха		+						+	+
55	<i>O. pallasi</i> - моңғол шақылдағы - монгольская пищуха			+						
	Число видов в биотопе:	21	33	13	29	21	9	16	33	27

Ұсыныс. + - аңның түр бойынша биотопта мекен ету ерекшелігі

Сонымен қатар, Бетпақдаланың батыс, сулы алқап жағалауында дала немесе кіші шақылдағын кездестіруге болады. Сулы-сазды алқапта мекен етуге лайықты ондатрды кездестіруге болады. Бұл биотопта жалпы 33 түр тіркелді.

Адамның құрылыс жүргізу жерлері, бұл аймақтың басым бөлігін жәндікжегіштер отрядының өкілдері құрайды, әсіресе қолқанаттылардың 7 түрі. Жыртқыш аңдардың арасынан түлкі мен аққалақты жиі кездестіруге болады. Өзен жағалауынан келген қаптесер, жыңғыл құмтышқаны мекен етеді. Сұр атжалман және қызылқұйрық құмтышқаны інін салады. Маусымдық мезгілде босаған мал қора орындарында құмтышқандары, үлкен, кіші қосаяқтар және кеміргіштердің басқада түрлері іні салады. Ауыл және қыстақтардың маңында құм қоянын кездестіруге болады. Бұл биотопта жалпы 27 түр тіркелді.

Андасай табиғи қорықшасының сүтқоректілер фаунасының таксономдық биоалуантүрлілігінің көрсеткіші репрезентативтік өте жоғары және 55 түрден жоғары өкілдерін тіркеуге болады [3,5; өзіміздің мәліметтеріміз]. Тернофауна 7 отрядты, 19 тұқымдасты және 36 туысты құрайды. Аталған түрлердің арасында саны бойынша көп кездесетіндер кеміргіштер – 26 түр, жыртқыштар – 9 түр, және де қолқанаттылар – 8 түр, жұптұяқтылар - 5 түр, жәндікжегіштер – 3 түр, қоян тәрізділер – 2 түрден және тактұяқтылардан – 1 түр.

Зерттелген аумақтың сүтқоректілер фаунасының репрезентативтік көрсеткішінің жалпы Қазақстан бойынша шаққандағы көрсеткішінің 2-кестеден көруге болады.

Кесте 2 – Андасай табиғи қорықшасының сүтқоректілердің таксоном өкілдері

Таксондар	Жүйелік топ саны		Репрезентативтік көрсеткіш, %
	Қазақстан Республикасы бойынша	Қорықша аумағында	
Отряд	7	7	100
Тұқымдас	36	19	52,8
Туыс	96	36	37,5
Түрлер	178	55	30,9
Класс <i>Mammalia</i> бойынша қорытынды	317	117	36,9

Жалпы қорықшада республикамызға танымал барлық отрядтар және барлық тұқымдастың жартысынан көбі көрсетілген. Сандық таксон бойынша аздау туыстар мен түрлері аз белгіленген. Бұны мекен ету ареалы кеңіне пайдаланатын аңдар, нақтырақ айтқанда убиквист-түрлері мекен етуімен байланыстыруға болады. Мысалы, қасқыр, түлкі, құм қояны, үлкен құмтышқаны, сұр атжалманы, қаптесерлер. Сонымен қатар, бұл жерде мекен ету алаңы шектелген немесе құм алқапта мекен ететіндер түрлері: ала жертесер, жүнбалақ қосаяқ, тарғаққұйрық сарышұнақ және басқалары жатады. Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген, сирек кездестін және жойылып бара жатқан сүтқоректілердің 7 түрі: шұбар күзен, құлан, қарақұйрық, бөкен (киік), арқар, жайра, жалман жатады [6]. Оның ішінде жатысынан көбі сирек кездесетін түрлердің III санатына жатады. Құлан мен ондатр интродукциялаған түрлерге жатады.

Таксон жағынан қарағанда Андасай табиғи қорықшасының сүтқоректілердің биологиялық алуантүрлілігі өсіп-өну жағынан айтарлықтай жоғары. Ерекше қорғалынатын табиғи аймақтың ерекшелігін ескере отырып, болашақта зерттелетін жұмыстарды ең алдымен

сирек кезесетін және жойылып бара жатқан жануарларға зерттеуге бағыттау қажет. Бұл негізі ғылыми-өндірістік шараларды ұйымдастыруға, сүтқоректілерді тұрақты сақтау және молайту үшін қажет.

Әдебиеттер

1. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. – М.: Советская наука, 1953. – 501 с.
2. Книга генетического фонда Казахской ССР. – Алма-Ата: Наука, 1989. – 212 с.
3. Исмагилов М.И. Экология грызунов Бетпак-Далы и Южного Прибалхашья. – Алма-Ата: изд. АН Каз. ССР, 1961 – 365 с.
4. Основные положения ведения лесного хозяйства в Жамбылской области Республики Казахстан. – Алматы: Казлеспроект, 2007. – с, 12-15.
5. Млекопитающие Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1969 – 1985, т. I-IV.
6. Красная книга Казахстана. – Алматы: Конжик, 1996, т. 1, ч. 1. – 325 с.

К.Т. Абай, Р.Х. Шарипов, С.С. Керимбаев, К.Т. Абаева

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (*MAMMALIA:VERTEBRATA*) АНДАСАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА

В статье приведены результаты изучения фаунистического состава и биоразнообразия крупнейшей в Казахстане особо охраняемой природной территории. На таксономическом уровне показана ее существенная репрезентативность.

Ключевые слова: биологическая разнообразность, фауна, заповедник, млекопитающие, объекты мониторинг, биотоп.

К.Т. Abai, R.Kh. Charipov, S.S. Kerimbayev, K.T. Abaeva

BIOLOGICAL DIVERSITY OF MAMMALS (*MAMMALIA:VERTEBRATA*) OF THE ANDASAYSKY STATE ZOOLOGICAL NATURAL WILDLIFE AREA

In the article gives the results of the researches of the mammals biodiversity of Andasay natural zakaznic.

Key words: biological variety, fauna, reserve, mammals, objects monitoring, biotope.

УДК 631.67(282.255)

М.Б. Арыстанов, С.Т. Тынышбеков, Н.А. Сахиева

Казахский национальный аграрный университет

МЕЛИОРАТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ АРАЛО-СЫРДАРЬИНСКОГО ВОДНОГО БАССЕЙНА

Аннотация: В статье рассмотрены проблемы орошения Арало-Сырдарьинского бассейна, а также основные мероприятия по повышению продуктивности воды данного бассейна.

Ключевые слова: эффективность, экологический кризис, орошаемое земледелие, рациональное использование

На Всемирном саммите по устойчивому развитию одним из важнейших факторов сокращения водного дефицита была признана необходимость усилий по повышению эффективности использования воды. В той части осуществления предложений Всемирного саммита, которая касалась разработки планов Интегрированного Управления Водными Ресурсами (ИУВР), в качестве одной из неотъемлемых мер было записано:

Статья 26(с): «Повысить эффективность использования водных ресурсов и содействовать их распределению среди конкурирующих водопользователей таким образом, чтобы приоритет отдавался удовлетворению основных человеческих потребностей и устанавливался баланс между требованиями сохранности или восстановления экосистем их функций, в частности хрупкой окружающей среды с бытовыми, промышленными и сельскохозяйственными потребностями людей, включая гарантии качества питьевой воды».

Экологический кризис в бассейне Аральского моря возник в результате интенсивного освоения пустынь и расширения площадей орошаемых земель в период с 1960 по 1980 гг. без учета экологических нужд окружающей среды, а также потребностей сохранения самого Аральского моря. За период с 1960 по 1990 гг. площадь орошения в бассейне Аральского моря выросла с 5,6 до 7,4 млн.га, а водозабор поверхностных вод по бассейну превысил [1].

В Арало-Сырдарьинском водном бассейне сосредоточена 1/3 часть орошаемого земельного фонда Республики Казахстан и от того как он используется, зависит социально-экономическая обстановка и экологическая ситуация региона, и продовольственная безопасность Республики в целом. Земли Арало-Сырдарьинского водного бассейна благодаря высокой теплообеспеченности обладают самым большим потенциалом продуктивности в республике и при благоприятном мелиоративном режиме на этих землях можно получить весьма высокие урожаи различных сельскохозяйственных культур.

Река Сырдарья является главной водной артерией бассейна, которая образуется от слияния рек Нарын и Карадарья, малых притоков Ферганской долины, среднего течения и притоков Ахангаран, Чирчик, Келес, Куруккелес и Арысь. Из общей площади территории бассейна реки Сырдарья, равной 444 тыс. км², 250 тыс. км² (или 56,6%) находится в пределах Республики Казахстан и является территорией контролируемой Арало-Сырдарьинским БВИ. Остальная территория принадлежит Республикам Кыргызстан, Узбекистан и Таджикистан. Две области Республики Казахстан: Южно-Казахстанская и Кызылординская почти полностью размещены в бассейне реки Сырдарья (за исключением Сузакского района Южно-Казахстанской области) и входят в четыре водохозяйственные районы: среднее течение – Голодная степь Республики Казахстан, с площадью территории около 2 тыс. км², Чирчик-Ангрен-Келесский (ЧАКИР)- с площадью 12 тыс. км², Арысь-Туркестанский (АРТУР)- с площадью 28 тыс. км² и нижнее течение - с площадью 208 тыс. км².

По данным государственного учета всего в Арало-Сырдарьинском бассейне на базовый уровень 1990 г. числилось 768,68 тыс. га орошаемых площадей, из них в Южно-Казахстанской области 482,65 тыс.га и в Кызылординской области 286,03 тыс.га. На современном уровне (2011 г.) числится соответственно 743,383 тыс.га, 525,54 тыс.га и 225,940 тыс.га. Распределение площадей орошаемого земледелия приведено в таблице 1[2].

Таблица 1- Общее распределение площадей орошаемого земледелия за 1990 и 2011 гг.

Наименование	Годы	Наличие орошаемых площадей, тыс.га			Фактически политых площадей, тыс.га		
		Всего	в том числе:		Всего	в том числе:	
			Регулярное орошение	Лиманное орошение		Регулярное орошение	Лиманное орошение
Всего в зоне деятельности БВУ	1990	768,68	768,68	-	730,33	730,33	-
	2011	743,383	743,383	-	568,729	568,729	-
в том числе:							
Южно-Казахстанская	1990	482,65	482,65	-	471,94	471,94	-
	2011	525,24	525,24	-	418,24	418,24	-
Кызылординская	1990	286,03	286,03	-	258,39	258,39	-
	2011	225,940	225,940	-	150,489	150,489	-

По ряду причин в последние годы не использовалось в сельскохозяйственном производстве порядка 150 тыс.га орошаемых земель, что связано с ухудшением мелиоративного состояния земель, а также с состоянием ирригационной и коллекторно-дренажной сети. Основными причинами такого положения дел на системах орошения являются организационно-хозяйственные условия, а также практически не контролируемая ситуация мелиоративной деградации орошаемых земель.

При обеспечении поливной водой в нужные сроки и в требуемом объеме можно получить высокие и гарантированные урожаи сельскохозяйственных культур, о чем свидетельствует итоги уборки урожая 2011 года. Так, в Южно-Казахстанской области валовой сбор хлопка сырца составил 336 тыс.тонн (средняя урожайность 21,8 ц/га) (В 2010 году этот показатель был равен 11,9 ц/га), в Кызылординской области валовой сбор риса составил 369,200 тыс. тонн (средняя урожайность 47,8 ц/га) (В 2010 году этот показатель был равен 48,6 ц/га).

Основными водными источниками в зоне деятельности БВУ отнесенной к бассейну р.Сырдарья являются поверхностные объекты: р.Сырдарья и ее притоки, а также мелкие водотоки периодического действия, озера, подземные источники.

Для обеспечения орошаемых земель поливной водой построена соответствующая водная инфраструктура: Шардаринское водохранилище, Кызылординский и Казалинский гидроузлы, водозаборные сооружения в Кызылкумский, Тогускенский, Новошилийский, Новосолютинский магистральные каналы, система каналов ЧАКИР, АРТУР, Бугуньское и другие мелкие водохранилища, а также насосные станции, осуществляющие водозабор в межхозяйственные каналы.

Таблица 2 - Забор воды на регулярное орошение в разрезе областей, млн м³

№ п/п	Наименование областей	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Южно-Казахстанская	3442,1	3570,45	3053,48	3429,06	3457	3632,42
2.	Кызылординская	3419,35	3153,76	2724,15	2983,75	2829,68	3083,58
Всего по бассейну		6861,45	6724,21	5777,63	6412,81	6286,68	6716

В результате перехода на рыночные отношения в водном секторе экономики страны стоимость воды при возрастающем ее дефиците играет важную роль. Ученые ТаджикНИИГиМа произвели расчет средне взвешенных затрат на получение дополнительного (экономного) 1000 м³ объема воды различными приемами, в результате чего оказалось, что самым дешевым является водосберегающих технологий орошения (таблица 3) [3].

Таблица 3 - Средневзвешенные затраты для получения дополнительного 1000 м³ объема воды долл. США

№ п/п	Методы получения воды	Затраты, долл.США
1.	Опреснение минерализованных вод	1000-250
2.	Реабилитация гидромелиоративных систем	800-100
3.	Территориальное перераспределение	750-200
4.	Очистка сточных вод	120-20
5.	Регулирование водохранилищ	70-20
6.	Внедрение водосберегающих технологий	3-2

Отсюда следует вывод, что в условиях дефицита водных ресурсов и установленного лимита на воду требуется рациональное использование оросительной воды путем усовершенствования принципов почвенно-мелиоративного и гидромодульного районирования, разработки и внедрения научно обоснованных режимов орошения и установления водопотребления сельскохозяйственных культур, применение прогрессивных водосберегающих технологий орошения, а также разработка и внедрения новых, прогрессивных способов техники и технологии орошения, обеспечивающих рациональное использование водных ресурсов и повышения продуктивности орошаемых земель.

Примером рационального использования водных ресурсов может служить Израиль, где ежегодно возобновляемые пресной воды не превышают 1,7 км³, которой хватает на функционирование высокотехнологической промышленности, обеспечения коммунальных нужд 6-ти миллионного населения страны, обеспечение высокоразвитого сельского хозяйства. Сравнительный анализ данных о продуктивности использования оросительной воды, рассчитанных в целом по валовому доходу показывают, что если в Израиле продуктивность воды - 0,52 дол. США на 1 м³, то в странах Центральной Азии – 0,06-0,16/3/. Вот где резервы по повышению эффективности использования водных и земельных ресурсов в регионе.

Решение вопроса по повышению эффективности орошаемого земледелия должно полностью базироваться на всестороннем и глубоком анализе мелиоративного состояния земель, наличие водных ресурсов, экологической безопасности, социально-экономической обстановки бассейна Аральского моря.

Литературы

1. Рябцев А.Д. Государственная политика Республики Казахстан в решении проблем управления качеством и обеспечения безопасности воды в Приаралье. «Водное хозяйство Казахстана», 2005 г., № 4, стр.3-5.
2. Отчет о деятельности Арало-Сырдарьинской бассейновой водной инспекции за 2011 год
3. Ниязов А.А., Пулатов Я.Э. Центральная Азия: Вода для продовольствия. «Водное хозяйство Казахстана», 2006 г., № 1, стр 18-23.

М.Б. Арыстанов, С.Т. Тынышбеков, Н.А. Сахиева

АРАЛ–СЫРДАРИЯ БАССЕЙНИНІҢ МЕЛИОРАТИВТІК ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ СУАРМАЛЫ ЖЕРЛЕРДІҢ ПАЙДАЛАНЫЛУЫ

Мақалада Арал-Сырдарияның суармалы жерлерінің проблемалары және осы бассейннің су тиімділігін жоғарылатудың негізгі шаралары қарастырылған.

Кілт сөздер: тиімділігі, экологиялық дағдарыс, суармалы жер, тиімді пайдалану.

M.B. Arystanov, S.T. Tynyshbekov, N.A. Sachkiewa.

RECLAMATION STATE AND USE OF IRRIGATION LAND IN ARAL-SYRDARIA WATER BASIN

In this article are considered the problems of Aral-Syrdaria basin and also the main events for increase of productivity water in this basin.

Key words: effectation, ecological problems, reclamanation, rational using.

ӘОЖ 632: 635.34 632.937

З.Б. Бекназарова

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ҚИЯРДЫҢ СОРҒЫШ ЗИЯНКЕСТЕРІНІҢ ЭНТОМОФАГТАРЫ

Андатпа. Басты энтомофагтарының биоэкологиялық ерекшеліктері анықталды. Энтомофагтар кешені қиярдың сорғыш зиянкестерінің санын реттеуде маңызды рөл атқарады.

Түйін сөздер: энтомофагтар, бунақденелілер, сорғыш зиянкестер, биоэкология, сан мөлшері.

Кіріспе. Қиярды зиянды организмдерден қорғау одан алынатын жалпы өнімді арттырудың негізгі шарттарының бірі. Сондықтан қиярдың сорғыш зиянкестеріне қарсы қолданылатын шаралардың маңызы, әсіресе қоршаған ортаға зиянсыз биологиялық күресу шараларының рөлі барған сайын артып келеді.

Мемлекет зиянкестермен күресуде биологиялық тәсілдерді дамытуға қолдау көрсету мақсатында арнайы қаражат бөліп, шаруа қожалықтарында және басқа шаруашылықтарда биоәдісті қолдану мақсатында 2013 жылдан бастап, субсидия бөлуге шешім қабылдады [1].

Зерттеу әдістері энтомологиялық жалпы қолданыстағы әдістемелер бойынша [7,8] Алматы облысы жағдайындағы ашық алаңдардағы қияр плантацияларында жүргізілді.

Қазақстанның оңтүстік шығысында ауылшаруашылық өсімдіктерінің зиянкестерімен күресудің Жетісу бюросының қызметкерлерінің көкөніс зиянкестерін 1921 жылы зерттей бастағандықтары белгілі. 1922 жылы зиянкестердің төрт түрінің тізімі жарияланды, оның ішінде қырыққабат биті (*Aphis brassicae* L.) және бақша биті (*Aphis gossypii* Glover). Көкөніс,

соның ішінде қырыққабат зиянкестері айтарлықтай зерттеле бастады [2,3]. Тек 1957-1959 жылдары Н.Ф. Пашенко көкөніс зиянкестерін зерттеу еңбегінде алғаш рет қиярдың 10 зиянкесінің түрі және басқа зерттеушілер еңбектерінде энтомофагтар фаунасы жайлы мәліметтер жарық көрді [4,5].

Зерттеу нәтижелері Алматы облысы жағдайындағы қияр егістіктерін зерттеу кезінде тіркелген қияр зиянкестерінің энтомофагтарының түр құрамы кестеде келтірілген.

Энтомофагтардың басты тұқымдастары мен түрлерінің сипаттамасына төменде тоқталамыз.

Ызылдақ шыбындар тұқымдасы (Syrphidae). Шыбынның өздері гүлді өсімдіктердің нектарымен қоректенеді. Ал дернәсілдері жыртқыштық тіршілік етеді. Шыбындардың денесіндегі бірінен соң бірі кезектесіп келетін таспа тәрізді қара және ақ жолақтар оларға бал араларына ұқсастық қасиет береді. Шыбындар көбінесе әр түрлі гүлді өсімдіктерге, әсіресе шатыргүлділер мен пиязға шоғырланады. Ызылдақ шыбындар жұмыртқаларын көбінесе өсімдік биттерінің топтасқан жеріне салады. Олардың жұмыртқадан шыққан дернәсілдері өсімдік биттерін және олардың дернәсілдерін жеп құртады да, сол қорек еткен орындарында қуыршаққа айналады. Дернәсілдер өте жебір, олар даму барысында 200-ден 1500-ге дейін өсімдік биттерін жояды. Қоректену кезінде жыртқыш дернәсілі өсімдік битін субстраттан ауызымен жұлып алып, оның ішкі құрамын сорып, қалған сыртқы дене қалдығын лақтырып тастайды. Қалған қалдықтары жыртқыштың қоректенгендігін дәйектейді. *Syrphus corolla* F., *S. Ribesii* L. түрлері көптеп кездеседі.

Төмендегі кестеден қиярдың сорғыш зиянкестерінің (биттер, трипстер, кенелер) энтомофагтарының түр құрамы бунақденелілер клас өкілдері (11 түр) мен өрмекшілер клас өкілдерінен (5 түр) тұратындығын байқаймыз.

Кесте 1 - Алматы облысы қияр егістіктерінде тіркелген сорғыш зиянкестердің энтомофагтарының түр құрамы (2011-2012жж.)

Түр және оның жүйелік орны	Иесі немесе құрбаны	Молдығы және кездесу жиілігі
Қосқанаттылар отряды (Diptera) Ызылдақ шыбындар тұқымдасы (Syrphidae) <i>Syrphus corolla</i> F. <i>S. ribesii</i> L. <i>Sphaerophoria scripta</i> L.	Өсімдік биттері, өрмекші кене, трипсілер	++ ++ +
Қаттықанаттылар отряды (Coleoptera) Қанқызы тұқымдасы (Coccinellidae) Жеті нүктелі қанқызы (<i>Coccinellaseptempunctata</i> L. Стеторус (<i>Stethorus punctillum</i> Wwse.)	Өсімдік биттері, өрмекші кене және олардың дернәсілдері	+++ ++
Жартылай қаттықанаттылар (Hemiptera) Антокоридтер тұқымдасы (Anthocoridae) Қара ориус (<i>Orius niger</i> Wolff.)	Өсімдік биттері, өрмекші кене, ұсақ бунақденелілер	+
Шашаққанаттылар немесе трипстер (Thysanoptera) Жыртқыш трипстер тұқымдасы (Aeolothripidae) Аралық элотрипс (<i>Aeolothrips intermedius</i> Bagn.) Кенежегіш трипс (<i>Scolothrips acariphagus</i> Jakh.)	Өрмекші кене, трипсілер және олардың дернәсілдері т.б.	+ ++
Жарғаққанаттылар отряды (Hymenoptera) Афидиидтер тұқымдасы (Aphidiidae)	Өсімдік биттері және олардың дернәсілдері	

Лизифлебус (<i>Lysiphlebus fabarum</i> Marsh.)		++
Праон экзелетум (<i>Praon exoletum</i> Nees.)	Өсімдік биттері т.б.	
Торқанаттылар отряды (<i>Neuroptera</i>) Алтынкөздер тұқымдасы (<i>Chrysopidae</i>) Кәдімгі алтынкөз (<i>Chrysopa carnea</i> Steph.)	Өсімдік биттері, трипсілер, өрмекші кене және т.б. ұсақ бунақденелілер	+++
Өрмекшітәрізділер класы (<i>Arachnida</i>) Өрмекшілер отряды (<i>Aranei</i>) Дөңгелек торкұрушы өрмекшілер тұқымдасы (<i>Araneidae</i>) Конусты циклоза (<i>Cyclosa conica</i> Pall.) Әдемі алабүйі (<i>Araneus adiantum</i> Walck.) Тетрагнатидтер тұқымдасы (<i>Tetragnatidae</i>) Ұзынша тетрагната (<i>Tetragnata extensa</i> L.) Томизидтер немесе бүйірлеп жүргіштер тұқымдасы (<i>Thomisidae</i>) Ұзынша тибеллус (<i>Tibellus oblongus</i> Walck.) Ксистикус стриатипес (<i>Xysticus stratipes</i> Koch)	Өсімдік биттері, трипсілер, өрмекші кене және т.б. ұсақ бунақденелілер	+ + + +++ +++

Қанқызы қоңыздар тұқымдасы (*Coccinellidae*). Дене пішіні дөңгелек, арқа жағы дөңес. Көпшілік түрлері алқызыл қанаттарының үстіңгі жағында қара нүктелі таңбалары болады. Дернасілдері жыртқыш камподео тәрізді, еркін жүріп, өсімдік биттері және олардың дернасілдерін қорек етеді, өте обыр келеді. Олар даму барысында бір маусымда 400-550 биттер дарағын қорек етеді. Қоректенген жерлерінде қуыршаққа айналады. Қуыршақтары бас жағын төмен қаратып, өсімдікке жабысып салбырап тұрады. Көпшілігінің имаголары мен дернасілдері өсімдік биттері және олардың дернасілдерімен қоректенеді. Өсімдік биттерімен қатар олар өрмекші кенелерді, сымырларды т.б. ұсақ бунақденелілерді жеп пайда келтіреді. Қияр егістігінде кездесетін бітелер мен өрмекші кенелердің санын азайтып, пайда келтіретіндеріне жеті нүктелі қанқызы мен стеторустың маңызы үлкен. Зертханалық жағдайда жеті нүктелі қанқызы қоңызы тәулігіне 70-150 биттер дарағын жояды. Қоңыздардың обырлығы биттердің саны көбейген сайын арта түседі.

Антокоридтер тұқымдасы (*Anthocoridae*). Антокоридтер өте ұсақ, денелерінің ұзындығы 1,5-3,5 мм. Мұртшалары үш бунақты. Қандалалардың өздері және дернасілдері жыртқыштық тіршілік етеді. Өсімдік биттерін, трипстерді, өрмекші кенелерді қорек етіп пайда келтіреді. Қандалалар имаго сатысында әр түрлі орындарда өсімдік жапырақтарының астында топырақта және басқа қалдықтарда қыстайды. Олар қыстау орындарында ерте көктемде оянып, сол жерлерде де зиянкестерді қорек етіп пайда келтіреді. Бір вегетациялық маусымда 3-4 ұрпақ береді. Кең таралған жыртқыш қандалалар қатарында қара ориус кездеседі. Жыртқыш қандалар басқа энтомофагтар кешенімен бірге бітелер мен басқа ұсақ бунақденелілер мен өрмекші кенелердің санын азайтып айтарлықтай пайда келтіреді.

Жыртқыш трипстер. Ұзынша денелі, денесінің ұзындығы 0,5-2,1 мм. Қанаттары екі жұп, шеттерінде өте жіңішке ұзын шашақтары және табанында томпиған бүршікті сорғыштары болады. Жыртқыш трипсілердің өзі және дернасілдері жыртқыштық тіршілік етеді.

Аралық элотрипс (*Aeolothrips intermedius* Vagn.). Элотрипидтер тұқымдастарына (*Aeolothripidae*) жатады. Кең таралған, әсіресе оңтүстік Қазақстанда жиі кездеседі. Дернасіл сатысында топырақтың беткі қабатында қыстайды. Көп қоректі жыртқыш. Өрмекші кененің тиімді жыртқышы бола тұра тағы басқа темекі трипсі сияқты ұсақ бунақденелілерді де белсенді шабуылдайды. Жыртқыштың II жастағы бір дернасілі бір тәулікте өрмекші кененің

6-10, ал имагосы 17-23 қозғалмалы түрлері мен жұмыртқаларын немесе 45-50 темекі трипсінің дернәсілі және имаголарын жояды. Бір ұрпақтың дамуы 30 күнге жуық созылады. Вегетациялық маусымда 2-3 ұрпақ береді.

Аралық элотрипсінің мақта плантациясында өрмекші кененің санын реттеудегі тиімділігі 10-15%-ды, ал темекі трипсінің санын реттеуі – 38 %-ды құрайды, яғни бұл энтомофагтың маңыздылығын дәйектейді [6].

Кенежегіш трипсі (*Scolothrips acariphagus* Jach.). Трипстер (*Thripidae*) тұқымдасына жатады. Трипсінің өздері және дернәсілдері жыртқыштық тіршілік етеді. Олар өрмекші кененің әр түрлі даму фазаларын: жұмыртқа, дернәсіл, кененің өзін қорек етіп олардың санын азайтады. Әр ұрпақтың дамуы қоршаған орта жағдайларына қарай 12-27 күнге созылады. Вегетациялық маусымда 8-10 ұрпақ береді. Трипсі имаго күйінде өсімдік қалдықтарында топырақта қыстайды. Қыстау орындарынан сәуірдің орта кезінде шығады да егін аралықтарындағы арам шөптерде, танаптардың жиектерінде тіршілік етеді. Кейін қияр плантациясына ауысады. Өрмекші кененің белсенді жыртқыштары қатарына жатқызылады.

Алтынкөзділер тұқымдасы (*Chrysopidae*). Әр түрлі түс беріп, маржандай құлпырып тұратын қанаттарының өрісі 19-50 мм-ге жететін ірі бунақденелілер. Имаголарының жалпы түсі ақшыл, жасыл немесе көк-жасыл, көздері алтын тәрізді құлпырып тұрады. Мұртшалары жіп тәрізді, маңдайы жазық, қарапайым көздері болмайды. Аналық алтынкөзділер екі айдай тіршілік етеді. Олар жұмыртқаларын өсімдіктің жапырақтарына, сабағына, бұтақтарына жекелеп немесе топтап салады. Жұмыртқалары ұзын сабақшалы, сопақша, түсі ақшылдау жасыл немесе сарғыш болады. Жұмыртқадан шыққан дернәсілдер аса белсенді, жылдам қимылдайды. Камподоо тәрізді, жыртқыш дернәсілдердің, кеуде аяқтары жақсы дамыған. Олар өздерінің жемтіктері өсімдік биттері, трипсілер тағы басқа ұсақ бунақденелілерді өсімдіктерден белсенді іздестіреді. Алтынкөзділер түнде және жасанды жарықта жақсы ұшады. Қияр плантациясында жиі кездесетін түріне кәдімгі алтынкөз жатады.

Өрмекшілер (*Aranei*). Денесі баскеуде және сегменттелмеген құрсақ бөлімінен тұрады. Бұл екі бөлім сабақшамен байланысқан. Хелицералары қозғалмалы улы, тырнақ тәрізді бунағымен аяқталады. Оның түбінде улы бездерінің тесігі орналасқан, сол бездердің шығаратын улы сөлімен өрмекші өзінің жемтігін өлтіреді. Педипальпалары қармалағыш тәрізді, аталықтарында олар шағылысу мүшесінің қызметін атқарады. Құрсақтың соңғы сегментінің аяқтары 2-4 өрмек сүйелдеріне айналған. Олардың тармақтары өрмек сүйелдерінде кейбір өрмекшілерде олардың алдында жататын пластинкада ашылады. Өрмекшілер зиянды бунақденелілерді жойып пайда келтіреді. Қияр плантацияларында жиі кездесетін өрмекші тұқымдастары: Линифидтер тұқымдасы (*Linyphiidae*), Дөңгелек торқұрушы өрмекшілер тұқымдасы (*Araneidae*), Тетрагнатидтер тұқымдасы (*Tetragnatidae*), Томизидтер немесе бүйірлеп жүргіштер тұқымдасы (*Thomisidae*). Өрмекшілердің барлығы дерлік көп қоректі болады. Олардың жемтіктерін қияр плантациясында кездесетін зиянкестер құрайды.

Дөңгелек тор құрушы өрмекшілер тұқымдасы (*Araneidae*). Кең таралған. Бұл тұқымдас өкілдерінің аяқтары 3 тырнақты болуымен қатар, өрмек жіптерін реттеуші жуан тікенектері болады. Осы ерекшеліктері бойынша оларды оңай ажыратуға болады. Өрмекшілердің өрмек торлары өсімдік арасында, ағаштарда тігінен керілген болады. Олардың торларына өсімдік биттері, шыбындар, қоңыздар т.б. бунақденелілер түседі. Қияр плантациясында конусты циклоза (*Cyclosa conica* Pall.) өрмекшісін кездестірдік. Олардың торына қанатты өсімдік бітелері түседі.

Әдемі алабұйы (*Araneus adiantum* Walck.). Баскөкрегінің үстіңгі жағында айқын байқалатын қара түсті жолағы болады. Өрмекші құрсағының жолақты суреттері болады. Алдыңғы сирағы астыңғы жағында екі шетінде ұшындағы тікенегін есептемегенде жақсы

дамыған 3 тікенегі болады. Баскөкірегінің ұзындығы 2,5-3,5 мм. Қияр жапырақтарының арасынан өрмекшінің керілген аулағыш торларын жиі кездестірдік. Әдемі алабұйы өрмекшісінің аулағыш торына көбінесе ұшатын бунақденелілер, қанатты бітелер, трипсілер, ұсақ қандалалар мен шыбындардың түскендіктерін байқадық.

Тетрагнатидтер тұқымдасы (*Tetragnatidae*). Ерекше сипатты өрмекшілер. Ұзына бойына, әсіресе құрсағы созылған. Хелицералары және жақ қалақшалары аса ұзын. Кең таралған өрмекшілер. Ашық алаңдарда, әсіресе кішігірім су қоймаларының жағасында өсімдіктерде кездесетін алтын түстес - жасыл ұзын аяқты өрмекшілер. Қияр плантациясында ұзынша тетрагната өрмекшіні жиі кездестірдік.

Ұзынша тетрагната (*Tetragnata extensa* L.). Ашық - жасыл түсті, ұзынша созылған ұзын аяқты, құрсағы созылған ақ түсті, жасыл-күлгін реңді және шашыраңқы торлы. Табиғи жағдайда өрмекші құрсағы «шық тамшысына» ұқсап алуан түрлі түсті кемпірқосақ сияқты түрленіп көрінеді. Кеуде қалқаншасы ашық түсті, сынаға ұқсаған дағы болады. Баскеудесінің ұзындығы 2,5-3 мм. Аулағыш торына түскен құрбандарын белсенді ұстайды. Көбінесе торына қанатты өсімдік биттері, ұсақ қандалалар тұтылады.

Бүйірлеп жүргіштер немесе томизидтер тұқымдасы (*Thomisidae*). Кең таралған. Әр түрлі стацияларда кездеседі. Көздері көлденең екі қатар орналасқан. Алдыңғы екі жұп аяқтары жақсы дамыған, артқылары қысқа осыған байланысты бүйірлеп жүруге бейім келеді. Кейде осы қасиетіне байланысты краб немесе «таңқышаян» деп те аталады. Аулағыш тор құрмайды, яғни кезбе өрмекшілер. Олар құрбандарын белсенді түрде аңдып ұстайды. Көп қоректі. Қияр плантациясында созылыңқы тибеллус (*Tibellus oblongus* Walck.), ксистикус стриатипес (*Xysticus stratipes* Koch) түрлері жиі кездеседі.

Созылыңқы тибеллус (*Tibellus oblongus* Walck.). Кезбе өрмекшілер қатарына жатады. Денесі ұзынша созылыңқы келеді. Өсімдікте көбінесе алдыңғы екі жұп аяқтарын алға, қалған екі жұп артқы аяқтарын артқа қарай созған қалыпта құрбандарын аулайды. Белсенді тіршілік етеді. Қияр плантациясында тибеллустың өсімдік биттерін, ұсақ қандалаларды, трипсілерді жегендерін байқадық. Олар жиі кездеседі.

Ксистикус стриатипес (*Xysticus stratipes* Koch). Тұқымдас ерекшеліктері айқын байқалады. Көздері біркелкі, бас төбешігіне екі қатар орналасқан. Сыртқы пішіні, жүрісі таңқышаян тәріздес, яғни бүйірлеп жүруге бейімді. Кезбе өрмекші. Кең таралған, әр түрлі алаңдарда кездеседі. Өсімдік арасында ксистикус стриатипес құрбандарын аулау кезінде тыныштықта қозғалмастан аңдып ұстауына жасыл түсі де оң әсер етеді. Кей кездерде өсімдік арасында төмендегі құрбанын байқаған жағдайда оның үстіне өрмек жібі арқылы тұп-тура түсетін кездері де байқалады.

Өрмекшінің қияр плантациясында өсімдік биттеріне, трипстерге, соқыр қандалаларға және олардың әр түрлі фазаларына шабуыл жасағандықтарын байқадық. Пәрменді жыртқыштар қатарына жатады [7,8].

Қорытынды. Алматы облысы жағдайындағы қиярдың сорғыш зиянкестерінің энтомофагтарының түр құрамы бунақденелілер клас өкілдері (11 түр) мен өрмекшілер клас өкілдерінен (5 түр) тұратындығы анықталды.

Басты энтомофагтарының биоэкологиялық ерекшеліктері анықталды. Энтомофагтар кешені қиярдың сорғыш зиянкестерінің санын реттеуде маңызды рөл атқарады.

Қиярдың сорғыш зиянкестерінің түр құрамын және басты түрлерінің биоэкологиялық ерекшеліктерін зерттеу, зиянкестерге қарсы күрес шараларын кешенді түрде ұйымдастыруға негіз болады.

Әдебиеттер

1. Сағитов А.О., Ашықбаев Н.Ж., Слямова Н.Д., Төлеубаев Қ.М., Дүйсембеков Б.Ә. Өсімдікті биологиялық қорғау. // Оқу құралы. - Алматы, «Айтұмар» баспасы, 2012. - 334 бет.
2. Мальковский М.П. Отчет о работе по теме: «Разработке и обоснование в производственных условиях системы мероприятий по борьбе с вредителями овощных культур». (Рукопись). Отчеты Республиканского СТАЗР.-т.VIII-1937 г.
3. Голобородько Е.Ф., Шевченко З.И. Отчет о работе по теме: «Испытание мер борьбы с главнейшими вредителями капусты и уточнение некоторых вопросов биологии и экологии их в условиях Южного Казахстана» (Рукопись). Отчет Республиканского СТАЗР.-т.VIII-1937 г.
4. Пашенко Н.Ф. Вредители овощных культур в Алматинской области // Труды КазНИИЗР, том.VI, 19061.- с. 229-242.
5. Карпова А.Н. Развитие и распространение тли в хлопковых районах. // Обзор развития вредителей и болезней с.-х. культур за 1936 г. (ред. Волков В.Ф.) Л.: ВАСХНИЛ, 1937. – с.260-271.
6. Практикум по биологической защите растений // Под. ред. Н.В. Бондаренко. – М.: Колос, 1984. – с.160.
7. Тряпицын В.А. и др. Паразиты и хищники сельскохозяйственных культур. Л.: Колос, Ленингр. отд-ние, 1982. – 256 с.
8. Положенцев П.А., Козлов В.Ф. Малый атлас энтомофагов. М.: «Лесная промышленность», 1971 г. – 120 с.
9. Торыбаев Х.К. «Энтомофаг – насекомдар». Алматы: ҚазҰАУ. 2009.-222 бет.

З.Б. Бекназарова

ЭНТОМОФАГИ СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ОГУРЦА В УСЛОВИЯХ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье приводится видовой состав энтомофагов вредителей огурцов, биологические, экологические особенности основных семейств и доминантных видов, их роли в регуляции сосущих вредителей огурцов в условиях Алматинской области. Комплекс энтомофагов играет определенную роль в регуляции численности сосущих вредителей.

Z.B. Beknazarova

ENTOMOPHAGY SUCKING INSECTS CUCUMBER IN ALMATY REGION

The article presents a specific structure entomophagous cucumber pests, biological and ecological characteristics of the main families and the dominant species, their role in the regulation of sucking pests of cucumbers in the Almaty region. Entomophagous complex plays a role in the regulation of the number of sucking pests.

Ф. Канаев, А.Ж. Кожобекова, А.А. Копабаева

Казахский национальный аграрный университет

ПОЧВОПРИУРОЧЕННОСТЬ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЙ ЗОНТОВ НА ПАСТБИЩАХ ЮГО-ВОСТОКА РК И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Аннотация. Существование лесонасаждений зонтов на пастбищах предгорно-полупустынной и полупустынной зонах юго-востока РК возможно первых надпойменных террасах ручьев и рек депрессиях рельефа с выклиниванием ими близким расположением грунтовых вод, вдоль каналов и водоемов, а также на участках с поливом или получающих дополнительное увлажнение за счет дополнительного снегонакопления или концентрации поверхностного стока атмосферных осадков.

Более половины всех выявленных лесонасаждений расположено на гидроморфных почвах с уровнем залегания грунтовых вод до 3м, 25% насаждений с УГВ в пределах 3-6 м и 21.5 % на почвах с недоступным уровнем грунтовых вод.

Индикатором лесопригодности почвы для выращивания лесонасаждений-зонтов служат наличие на участках обильного травяного покрова из тростника, чия или мари белой. Наиболее распространенной породой лесонасаждениях на гидроморфных почвах является ива белая, также ассортимент дополнен здесь тополями белым, бальзамическим черным, вязом приземистым, кленом остролистным на автоморфных почвах в основном представлена только одна порода вяз приземистый.

Ключевые слова: лесонасаждение-зонт, клен остролистный, автоморфных почва, зоогенная глянцебитость коры.

Участок 1. Находится в 10 км на юг от трассы Алматы-Ташкент по левому берегу реки Жирен-Айгыр. Представлен вязом приземистым и состоит из 18 посадочных мест, расположенных на площади 0,10га. Культуры 20-летнего возраста. Сомкнутость крон ажурная, сохранность насаждения 50%. Зоогенная глянцебитость коры выражена на большей половине окружности стволов, травяной покров под кронами отсутствует за пределами крон представлен сильно стравленной полынью, почва выбита на глубину 10-15см, диаметр стволов вяза приземистого 8-16см, высота 6-7м, состояние древостоя оценивается как снижение среднепериодического прироста в высоту C_2 .

Участок 2. Расположен в 100км вдоль правой стороны автотрассы Узун-агаш-с.Дегерес и в 2 км на юг от с.Дегерес, на низкой прирусловой террасе реки Таргап, протекающей в глубоком логу. Высота террасы над зеркалом воды 1-1,5м. Насаждение представляет собой однорядную лесополосу в виде замкнутого шестиугольника размером 100x57м. Оно состоит из чередующихся в ряду тополей белого и бальзамического, ивы белой и клена ясенелистного с размещением их в ряду через 1-2м. Площадь притенения, создаваемая лесополосой составляет 0,23га. Заложена она первоначально как огородозащитная полоса, а затем, при увеличении площади притенения, стала использоваться как лесонасаждения-зонт. При этом наиболее интенсивно посещалась животными юго-восточная, слегка приподнятая часть насаждения, где зоогенная глянцебитость стволов наибольшая. Травянистая растительность под кронами деревьев отсутствует. Внутри шестиугольника, вне пределов влияния крон,

травостой представлен марью белой и сильно стравлен. По всей площади отмечается большое количество экскрементов животных.

Возраст полосы 60 лет. Диаметр тополя белого составляет 40-68см, бальзамического 20-68см; ивы 34-60см, клена 30-34см. Их высоты равны соответственно: 14-20м; 6-17м; 8-18м; 6-14м состояние древостоя оценивается как стабилизация среднепериодического прироста в высоту (С₃). Почвы влажнолуговые, легкосуглинистые карбонатные сероземы

Участок 3. Расположен вдоль канала в километре на северо-запад от 1 отделения совхоза "Аксенгирский". Представляет собой куртину в микропонижении площадью 0,07га, оставшуюся от ранее заложеной лесополосы из вяза приземистого с первоначальным размещением посадочных мест 3х3м. К настоящему времени на указанной площади осталась 21 дерево с приблизительным размещением 5х6, 5х7м. Возраст насаждения 20-25лет, кроны ажурно сомкнуты, высота объедания крон до 1,8м. Степень стравленности травостоя сильная, глянецвитость стволов почти по всей окружности экскременты встречаются по всей площади. Диаметр вяза 22-34 см, высота 7-9м, состояние С₂.

Участок 4. Расположен с северной стороны села Аксенгир на поливных пастбищах. Представляет собой однорядную полосу из ивы белой, вытянувшуюся на 400м вдоль поливного арыка. Возраст насаждения 60 лет, занимаемая площадь 0,20га. Сомкнутость крон плотная, высота объедания крон до 2,2м. Травостой под кронами отсутствует, вне пределов крон представлен марью белой, тростником, степень стравленности травостоя на прилегающих пастбищах сильная. Зоогенная глянецвитость выражена по всей окружности стволов, экскрементов ниже средней. Диаметр ивы 60-80см, высота 10-12м, состояние С₃

Участок 5. Расположен в 2км на север от села Аксенгир вдоль правого берега (в 15-20м от него) одноименной реки, с углублением русла по отношению к участку на 3-4м. Представляет собой однорядную полосу длиной 90м и состоит из 13 деревьев вяза приземистого 1 поколения и 15 деревьев 2 поколения. Площадь участка 0,09га, кроны ажурно сомкнуты, высота объедания крон до 2,2м.

Участок 6. Расположен на 2км севернее от участка 23 вдоль правого берега реки Аксенгир. Представляет собой участок оставшийся от семирядной полосы длиной 70м с первоначальным размещением вяза приземистого в рядах через 1,5м и шириной междурядий 3м. На участке осталось 15 деревьев первого поколения и 48 кустов поросли. Сохранившиеся экземпляры вяза приземистого расположены на участке в виде отдельных биогрупп. Кроны деревьев в биогруппах ажурно сомкнуты, высота объедания крон до 2,2м. Площадь участка 0,14га возраст насаждения 20-25лет. Степень стравленности травостоя на участке сильная, глянецвитость стволов по всей окружности, встречаемость экскрементов средняя. Диаметр деревьев первого поколения 26-36, высота 10-12м, поросли соответственно 3-5см и 4-5м, состояние С₂-С₁.

Участок 7. находится на левой стороне Таскатанского канала, в 18км от села Акший. Представляет собой часть приканальной шестирядной полосы водоохранно-защитного назначения площадью 0,20га, причем опушечные ряды (по одному с каждой стороны) представлены лохом узколистным, внутренние-вязом приземистым. Создана двухлетними сеянцами, размещение посадочных мест в ряду через 0,75м, ширина междурядий-3м. Сомкнутость крон в рядах плотная, высота объедания кроны 1,2м. Зоогенная глянецвитость стволов средняя, экскременты встречаются редко. Травостой под кронами насаждений отсутствует. Возраст 8 лет. Из двух пород составляющих насаждение, лучшим ростом характеризуются экземпляры вяза приземистого, диаметр которого равен 6-7см; высота 6-7м; диаметр лоха узколистного не превышает 4см, высота 4м. Состояние вяза оценивается как нарастание среднепериодического прироста в высоту С₁, лоха С₂

Участок 8. Является продолжением только что описанной полосы, но в отличие от участка 14 находится в микрозападине с понижением уровня поверхности почвы на 1,5-2м. Сомкнутость крон опушечных рядов из лоха плотная, кроны внутренних рядов из вяза не сомкнуты; высота объедания кроны 1,2м. Между рядами в насаждении заросли тростником (проективное покрытие почвы травостоем достигает 100%), степень стратификации которой сильная. Зоогенная глянецвитость стволов выражена слабо, экскременты встречаются редко. Средний диаметр лоха 5-6см, высота 4-5м, вяза -1-2см и 3-4м. Состояние древостоя С₁.

Таким образом, на участке 14 лучшим ростом характеризуются экземпляры вяза приземистого, на участке 15-лоха узколистного. Такое распределение роста древесных пород на двух смежных участках связано с рельефом местности. Участок 14 занимает выровненный отрезок лесополосы с незасоленными почвами, участок 15 находится в микрозападине, где сильное засоление почвы отмечено с глубины 50см.

Участок 9. Расположен 18 км юго-западнее поселка Айдарлы на территории пастбищ Айдарлинского крестьянского хозяйства используется многими десятилетиями для отдыха овец. Представляет собой небольшую рощу площадью 0,25га, с южной стороны которой произрастают экземпляры вяза приземистого (составляющие основной полог данного насаждения), с востока, запада и северо-запада-ивы белой, с севера-востока-тополя бальзамического, и с север востока тополя бальзамического, и с севера- тополя пирамидального. Насаждение находится на своеобразной площадке, примыкающей к подошве гряды из воскообразной лощины, из которой (в 50м выше по рельефу) выклинивается 5 водных источников. Согласно опросу жителей, лесонасаждение создано около 100 лет назад рядом со стойбищем Кене-Таспа первоначально из вяза приземистого, затем спустя 50 лет роща была дополнена ивой белой и тополями. В центре насаждения имеется большая прогалина, занимающая 50% общей площади насаждения. Травостой вне полога представлен марью и тростником (Н-80-100см; S 80-100%); под пологом насаждения травостой отсутствует в связи с размещением деревьев (30 деревьев) и плотной сомкнутостью крон используется для отдыха вся площадь рощи. Зоогенная глянецвитость стволов сильная, почва покрыта слоем экскрементов толщиной от 3-до 12см; высота объедания кроны 2,2м. Диаметр стволов вяза 28-102см, ивы 22- 66см, тополя бальзамического 40-50см, тополя пирамидального-32-60см, их высоты соответственно равны 14-16м, 44-12м, 12-14,0м и 13,5м; состояние древесных пород в порядке их перечисления С₃, С₃-С₆, С₃, С₃-С₆.

Таким образом, наблюдаемое многообразие условия произрастания лесонасаждений-зонтов, их разная приуроченность к почвам и гидрологическому режиму позволяет сделать такие выводы:

1. Существование лесонасаждений зонтов на пастбищах предгорно-полупустынной и полупустынной зонах юго-востока РК возможно первых надпойменных террасах ручьев и рек депрессиях рельефа с выклиниванием ими близким расположением грунтовых вод, вдоль каналов и водоемов, а также на участках с поливом или получающих дополнительное увлажнение за счет дополнительного снегонакопления или концентрации поверхностного стока атмосферных осадков.

2. Более половины всех выявленных лесонасаждений расположено на гидроморфных почвах с уровнем залегания грунтовых вод до 3м, 25% насаждений с УГВ в пределах 3-6 м и 21.5 % на почвах с недоступным уровнем грунтовых вод.

3. Индикатором лесопригодности почвы для выращивания лесонасаждений-зонтов служат наличие на участках обильного травяного покрова из тростника, чия или мари белой.

4. Наиболее распространенной породой лесонасаждениях на гидроморфных почвах является ива белая, также ассортимент дополнен здесь тополями белым, бальзамическим черным, вязом приземистым, кленом остролистным на автоморфных почвах в основном представлена только одна порода вяз приземистый.

Литература

1. Мананенков А.С., Чеботарев В.Н., Синюков В.А. Перспектива лесоразведения на песках аридной зоны // Лесное хозяйство №1, 1992, -С. 30-33
2. Кулик К.Н. агролесомелиоративное картографирование и фитоэкологическая оценка аридных ландшафтов. Волгоград. ВНИАЛМИ. 2004 245с
3. Указания по классификации и диагностике почв. Выпуск IV. Почвы полупустынных и пустынных областей СССР. М.: Колос, 1967, 100 с.

Ф.М. Канаев, А.Ж. Кожабекова, А.А.Копабеева

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДАҒЫ ЖАЙЫЛЫМДАРДАҒЫ ОРМАН АЛҚААҒАШТАРЫНЫҢ ТОПЫРАҚҚА БЕЙІМДЕЛУІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ СИПАТТАМАСЫ

Зерттеу кезінде байқағанымыздай барлық көлеңкелік ағаштар (древесные зонты) анықталған жер асты суы 3 м тереңдікте орналасқан гидроморфты топырақтарда орналасқан. Қазақстанның оңтүстік шығысындағы жайылымдағы қолданыстағы көлеңкелік ағаштар көбінесе, бұлақ терассаларында, су көзі жақын жерлерде, суармалы су қоймалары, канал жағалауларында, қардың көп жиналатын жеріндегі ылғалға немесе атмосфералық жауын-шашынның жер бетімен ағуының концентрациясына байланысты.

Кілт сөздер: көлеңкелік орман алқаптары, үшкір жапырақты үйеңкі, автоморфты топырақ, ағаштың қабығындағы зоогендік әсер.

F.M. Kanaev, A.Zh. Kozhabekova, A.A.Kopabaeva

POCHVOPRIUROCHENNOST FOREST STANDS OF UMBRELLA ON A PASTURE SOUTHEAST RK AND THEIR CHARACTERISTICS

Thus, the observed diversity of subject-growth forest stand umbrellas, their affinity to different soils and the hydrological regime leads to the following conclusions: 1. The existence of forests to pastures umbrellas foothill semi-desert and semi-desert areas of the south-east of Kazakhstan perhaps the first terrace of streams and rivers depressions with thinning of their close proximity of groundwater along the canals and reservoirs, as well as in areas with irrigation or receiving additional moisture due to the additional snow accumulation or concentration of surface runoff of precipitation.

Key words: afforestation, umbrella, Norway maple, automorphic soil Zoogenic glossiness of bark.

Е.М. Қаспақбаев, К.Т. Абаева

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

**«ЕРТІС ОРМАНЫ» МЕМЛЕКЕТТІК ОРМАН ТАБИҒИ РЕЗЕРВАТЫНДАҒЫ
БҰЛАН (ALCES) МЕН ЕЛІК (CAPREOLUS PYGARGUS) САНЫНЫҢ ДИНАМИКАСЫ**

Аңдатпа. Бұл мақалада Қазақстанның ерекше қорғалатын табиғи аймақтарының бірі – «Ертіс орманы» мемлекеттік орман табиғи резерватында мекендейтін бұлан мен еліктің сандық динамикасы, жастық құрамы бойынша нәтижелер келтірілген.

Кілт сөздер: биологиялық алуан түрлілік, мемлекеттік орман табиғи резерваты, жануар, аңшылық, сүтқоректі, тұяқты аң, бұлан, елік, аталық, аналық, кәсіптік аңшылық түр, шұғыл топ.

Кіріспе. Қазақстан Республикасының Орман Кодексімен анықталатын Қазақстан Республикасының орман шаруашылығының негізгі саясаты орман шаруашылықтарының экологиялық және ресурстық потенциалын, орман ресурстарын рационалды және таусылмайтындай етіп пайдалануын, оларды қорғау, сақтау және ұдайы өндірісін жоғарлату мақсатында ормандарды иелену, басқару бойына реттеу қатынастары болып табылады. Орман қатынастарын зерттеу жаһандық экологиялық, әлеуметтік және экономикалық мәні бар, жағдайы жердегі тіршілік жағдайын анықтайтын биосфераның ең маңызды компоненттерінің бірі орман болып табылады дегеннен шыға отырып жүргізіледі [1].

Қазақстан тәуелсіз ел болғаннан бері мемлекетіміз бізді қоршаған ортаны, оның аса маңызды компоненттері – жануарлар мен өсімдіктер дүниесін қорғауға ерекше назар аударып, оған жылма-жыл жан-жақты қамқорлық көрсетіп келеді. «Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының заңы-елімізде табиғат байлығы – жануарлар дүниесін пәрменді қорғауда, тиімді пайдалануға бағытталған аса маңызды документтердің бірі. Мұның өзі қазіргі және болашақ ұрпақтардың мүдделері үшін туған өлкеміздегі хайуанаттар әлемінің ұдайы молаюын қамтамасыз ету мен бізді қоршаған ортаны жақсартуға бағытталып отыр [2].

Қазақстан биологиялық алуан түрлілігін сақтау проблемасы жөніндегі халықаралық конвенцияға қол қойған мемлекеттердің бірі және жабайы жануарларды қорғауды және санын қайта қалпына келтіруді орындау міндетін өз жауапкершілігіне алып отыр.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2003 жылы 23 қаңтарындағы №75 Қаулысы мен Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы Министрлігінің орман және аң шаруашылығы Комитетінің 2003 жылы 28 ақпанындағы №30 бұйрығының негізінде ормандар және жануарлар дүниесін қорғау бойынша Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы Министрлігінің орман және аң шаруашылығы Комитетінің Бесқарағай және Шалдай орман шаруашылығы мекемелерінің бірігуі жолымен «Ертіс Орманы» мемлекеттік орман табиғи резерваты құрылды. Орман қорының есебі бойынша 2009 жылдың 1 қаңтарына резерват бойынша жалпы аудан 277961 гектарды құрады [2].

Зерттеу әдістемесі мен материалдар. Жабайы аңдардың санын анықтау жұмыстары қар жамылғысы тұрақталғаннан кейін жүргізіледі. Алдын ала аңшылық алқаптардың типологиясы және бонитеті ведомосы бойынша шаруашылықтың жалпы

аумағының 1 ден 5% дейінгі мөлшерде байқау алаңшаларын салу орындары іріктеліп алынады. Олар аңшылық алқаптар жоспарында орындалады.

Байқау алаңшаларының жалпы аумағы алқаптардың бонитетімен берілуі қажет. Іріктеп алынған байқау алаңшалары планнан шаруашылық аумағына түсіріледі. Олардың әрқайсысында шуылмен қуалап айдау жүргізіледі. Оның алдында іріктелген алаңшалар айналып өтіліп, оған кіріп шыққан іздер өшіріледі. Алаңшалардың желдің бағыты бойынша қуып айдайтын адамдардың қатары белгіленеді.

Қуып айдайтын адамдардың арасы 40 метрден көп болмауы керек. Олар байқау алаңшалары бойынша шуылмен және түзу қатар саппен жүріп отыруы қажет. Осындай санақ кезінде және адам саны аз болғанда иттерді пайдаланған дұрыс, себебі олар жасырынып қалған жануарларды қуып шығады.

Қуалаушылардың шет жақтарындағы жүріп келе жатқандары, алаңшалар аумағынан шығып кеткен жануарлардың іздерін бақылау алаңшалардың абристеріне шартты белгілермен белгілейді. Келесі санақ алаңшасы бірінші алаңшадағы қуалау бағытына қарсы жақта болған жөн.

Әртүрлі бонитет кластары бойынша барлық аңшылық жануарлар түрлерінің популяциясының өсімі белгілі бір заңдылықтар бойынша өзгеріп отырады. Көп жылдық бақылауларды тәжірибе жолымен анықтау арқылы келесі көрсеткіштер алынып отыр. Егер түрдің орташа жылдық өсімін орташа мекен ету жағдайына, яғни III бонитет класына қатынасын 100 деп алатын болсақ, бірінші бонитет класының алқабы - 250, екіншісі - 160, ал төртінші бонитет класында - 25, ал бесінші бонитет класының алқабы шамамен 10-ды құрайды. Тек қана I және II бонитет кластарындағы алқаптарда ғана өсім тұрақты болады. Ал III бонитет кластарында өсім 50-100 аралығында көбейіп немесе азайып ауытқып тұрады. Бесінші бонитет класында әр жылдары өсімнің ауытқуы өте жоғары болады. Сондықтан жыл сайын өсім туралы деректер санақ кезінде анықталуы тиіс (1-кесте).

Кесте 1 – Орташа жылдық өсім және ауланатын жануарлардың түрлері бойынша аулану мөлшері

Жануарлардың түрлері	Бонитет кластары бойынша өсім					Аңшылық кезеңнен кейінгі өлім-жітім	Аңшылық кезеңіне дейінгі жануарлар санынан алынатын аулану мөлшері			
	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV
Бұлан	37	23	15	4	1	5-10	25	15	10	-
Елік	62	35	25	6	2	5-15	45	25	15	3

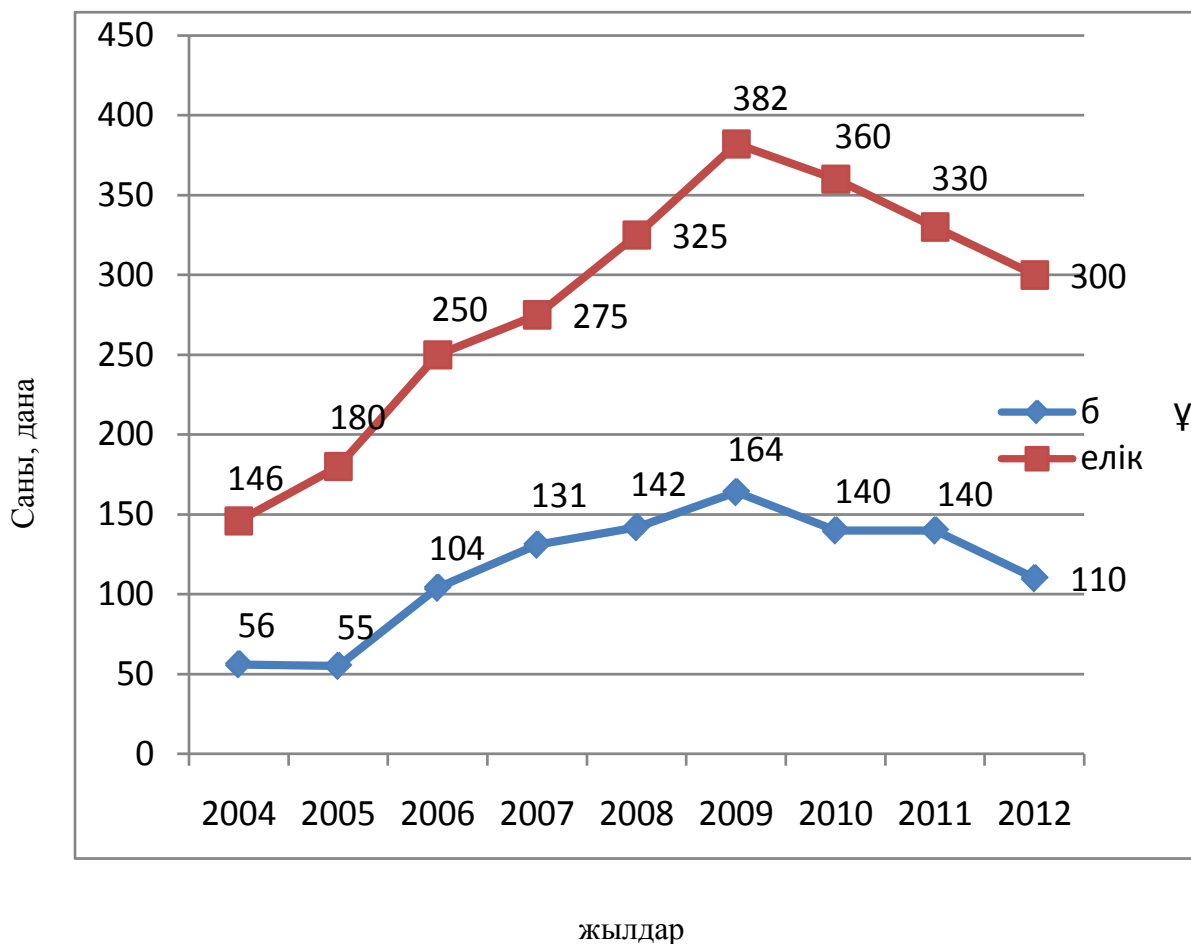
1-кестеде көбею кезеңіндегі (көктем-күз) ауланатын жануарлар санының орташа өсімі көрсетілген. Бұл кесте барлық ересек жануарларға есептелінген. Ауланатын жануар мөлшерін өсімнен басқа шаруашылықтың анықтауы керек. Жануарлардың саны оптималды болғанша, аулану мөлшері қажетті кезеңге дейін азайтылады. Жануарлардың оптималды саны көбейгенде аулану мөлшері жоғарылайды [3].

Зерттеу нәтижелері. «Ертіс орманы» мемлекеттік орман табиғи резерватының Шалдай және Бесқарағай филиалдарының қорықшылары 2004-2012 жылдар аралығында жүргізген санақ жұмыстары негізінде осы аймақта мекендейтін жұп тұяқты аңдардың екі түрі, атап айтқанда бұлан (*Alces alces*) мен елік (*Capreolus pygargus*) бойынша санының динамикасы төменде көрсетілген 1-суретте келтірілді.

Бұлан - Қазақстандағы бұғылар тұқымдасына жататын ең ірі сүтқоректі, тұяқты жануар. Шоқтығының биіктігі 2 метрге жетеді, салмағы 600 кг-дай.

Елік - Қазақстанның солтүстігіндегі орманды аймақтардан оңтүстіктегі таулы ормандарға дейін кең таралған шағын, әсем бұғы. Елік - орманды далаға тән жануар. Аталығының ең жоғарғы салмағы 37 кг, аналығы кішілеу болады.

Қазақстанда бұлан санының өзгеріп тұруы, біріншіден, оған аңшылықтың қарқынды жүруімен байланысты. ХІХ ғасырдың соңы мен ХХ ғасырдың басында республика аймағында толығымен жойылып кеткені белгілі. ХХ ғасырдың 30-40 жылдары Ресей елінде бұлан санының артуына байланысты Қазақстанның батыс және солтүстік аймақтарына ене бастайды. Бұланның қоныстана бастауы кезінде оның санын шектеп отырған фактордың бірі қаскерлік болып табылады [4].



1-сурет. Бұлан мен еліктің 2004-2012 жылдар аралығындағы санының өзгеру динамикасы

Бұлан Павлодар облысында Шарбақты, Лебяжье, Железинский аудандарында мекендейді. ҚР Үкіметінің қаулысы бойынша аулауға тыйым салынған.

Бұлан мен елік санының өсуі 2004 жылдан бастап ұлғайып отырған, ең жоғарғы көрсеткіш 2009 жылы байқалады. Осы жылдан бастап саны аздап төмендеген. Жалпы айтқанда, қазіргі уақытта жүргізіліп жатқан биотехниялық шараларға байланысты аталып отырған аңдардың саны тұрақты деуге болады. Тұяқты аңдардың күзде шағылысу кезінде және қыста қар жамылғысы тұрақталған кезде санақ жұмыстары жүргізілген. Қысқы санақ кезінде автокөліктер мен қарда жүретін техника көмегімен жүргізілді.

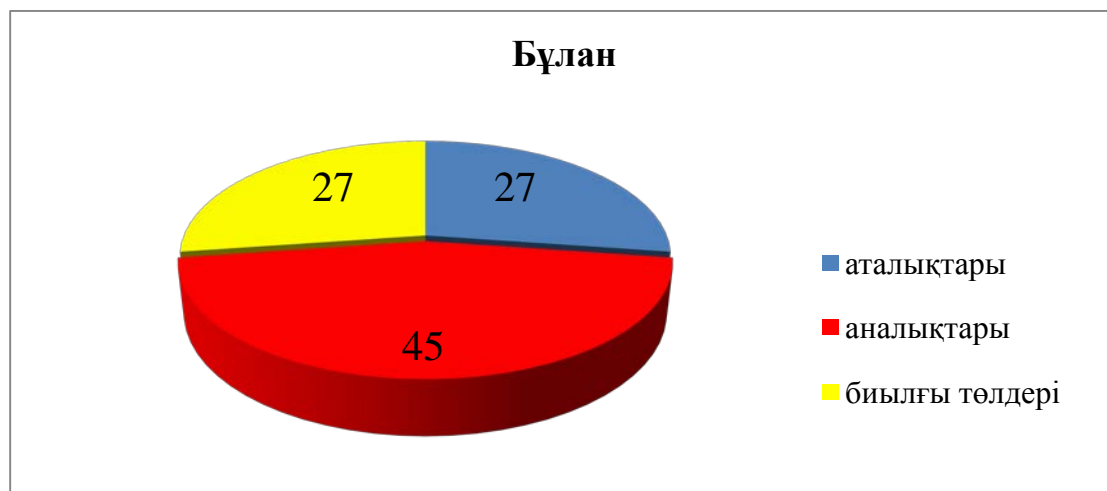
Қарастырылып отырған аймақта бұланның маусымдық қоныс аударып тұруы тән, негізгі себебі жыл мезгілдеріне байланысты сүйіп жейтін қорегіне байланысты.

Күзгі және қысқы кезеңдерде қоректік алқаптары, негізінен жас қарағайлы және қайыңды ормандар болса, жылы кезеңде қалың өскен шөптесін өсімдіктері бар ылғалды алқаптар болып келеді. Толымдылығы жоғары қылқанды және жалпақ жапырақты ормандар - ең жақсы қорғаныш алқаптары болып табылады.

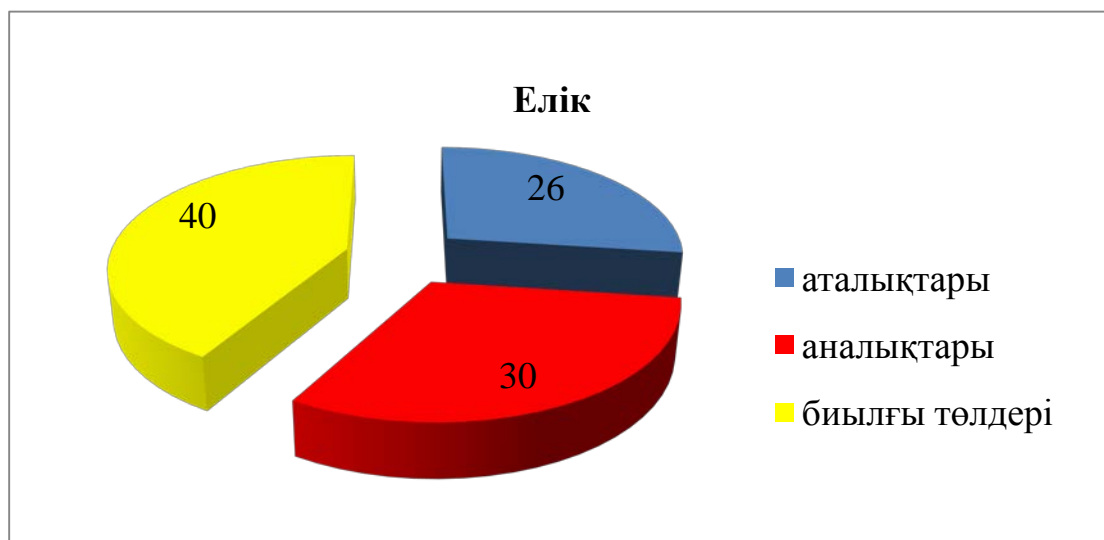
Бұлан мен елік популяциясының жасы бойынша құрамын 2012 жылы санақ кезінде анықталды, ол мәліметтер төмендегі 2-кестеде және көрнекі ретінде диаграмма түрінде пайызы келтірілді.

Кесте 2 – Бұлан мен елік популяциясының жасы бойынша құрамы

Тұяқты аңдардың атауы	Аңдардың саналған саны	Оның ішінде		
		аталықтары	аналықтары	Биылғы төлдері
Бұлан	110	30	40	40
Елік	300	60	110	140



2-сурет. Бұлан популяциясының жасы бойынша құрамы, %



3-сурет. Елік популяциясының жасы бойынша құрамы, %

2-суреттен көріп отырғанымыздай, бұл популяциясының жас мөлшері бойынша аталықтары мен биылғы төлдері 27 %-ды құраса, аналықтары 45 % болып отыр. Бұланның күйлеу уақыты - қыркүйек-қазан. 225-230 күн буаздықтан кейін, мамыр-маусымда аналығы 1-2 төлін дүниеге әкеледі.

Ал, еліктің күйлеу уақыты - шілде-қыркүйек. Күйлеу кезінде аталықтары өте қатты өкіреді (жетік білмейтін адамдар аюдың ақыруымен шатастырады). Тоғыз айлық буаздықтан кейін, аналығы 2, сирек 3 өте әдемі төлдерін туады. Аң аулау кәсібінің нысаны болып табылады [5]. 3-суретте елік популяциясының жас мөлшері бойынша аталықтары 26 %, аналықтары 30 %-ды құраса, биылғы төлдері 40 %-ды болып отыр, демек еліктің көбеюі бұлғанға қарағанда біршама жоғары деп қорытындылауға болады..

Нәтижелерді талдау. Мемлекеттік табиғи орман резерватында жабайы жануарларды қорғау және күзету жұмыстары дұрыс жүргізілуде – шаруашылыққа кіретін жолдарға тосқауылдар қойылған, ал шекарасын бойлай аншлагтар мен паннолар орнатылған.

Қазіргі кездегі жүргізіліп жатқан аңшылық алқаптарды күзетуді жақсы деп есептеуге болады. «Ертіс орманы» резерватында 2006 жылдан бастап қаскерлікпен күрес жүргізетін шұғыл топ жұмыс жасайтынын айта кету керек. Шұғыл топ уақытылы түрде резерват аумағында және оның қорғау аймағында топтық рейдтер (жорықтар) жүргізіп отырады. 2004-2012 жылдар аралығында «Ертіс орманы» резерватында жүргізілген биотехниялық және жабайы жануарларды қорғау және күзету жұмыстары жылдан жылға ұлғаюда.

Әдебиеттер

1. Лесной кодекс Республики Казахстан, 2009 г.
2. Мелдебеков А.М., Бекенов А.Б. Қазақстанның сирек кездесетін және жойылып кету қаупі бар жануарлары. -Алматы, 2008.
3. Әкімбеков Б.Р., Қаспақбаев Е.М., Омаров Д.А., Акоев М.Т. Кәсіптік аңшылықта ауланатын жануарлар биотехниясы. -Алматы, 2008.
4. Млекопитающие Казахстана. В четырех томах. «Наука».- Алматы, 1983.
5. Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А. Қазақстанның жануарлар әлемі. -Алматы, «Алматыкітап», 2006.

Е.М. Каспақбаев, К.Т. Абаева

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ЛОСЯ И КОСУЛИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ РЕЗЕРВАТЕ «ЕРТІС ОРМАНЫ»

В статье приведены результаты изучения по динамике численности и возрастном составе лося и косули об одном из особа охраняемых природных территориях - государственном лесном природном резервате «Ертіс орманы» Казахстана

Ключевые слова: биологическое разнообразие, государственный лесной природной резерват, животное, охота, млекопитающее, копытное животное, лось, косуля, самец, самка, охотничье-промысловый вид, мобильная группа.

DYNAMIC NUMBERS OF MOOSES AND ROES IN THE STATE
NATURAL WOODY RESERVE «YERTIS FOREST»

In this article had shown results of study on dynamic numbers and average age of moose's and roe deer's structures about the most natural guarding territories – the State natural woody reserve «Yertis forest» of Kazakhstan.

Key words: biological diversification, State natural woody reserve, animal, hunting, mammal, hoofed animal, moose, roe deer, male, female, hunting and commercial species, mobile group.

ӘОЖ.633.174.

М. Қамүннұр, Е.А. Кіршібаев, Б.А. Сәрсенбаев

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті,
Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы институты, Алматы қаласы*

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС АЙМАҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА ҚАНТ
ҚҰМАЙЫ СОРТТАРЫНЫҢ ӨСІП-ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Андатпа. Мақалада шетел селекциясынан шыққан қант құмайы өсімдігі сорттарының өсіп-даму ерекшеліктеріне сипаттама келтірілген. Зерттеуге алынған құмай сорттарының алғашқы өну кезеңінен бастап өсу, даму, түптену, түтіктену, масақтану, гүлдеу, дәннің пісіп жетілу кезеңдеріндегі ерекшеліктері туралы мәліметтермен қамтылған. Онда өсімдіктің дәннің өну көрсеткіші бойынша ең жоғары көрсеткіш Ларец сорты болса, төменгі көрсеткіш Оранжевое-160 сорты екендігі анықталған. Ал, фенологиялық талдаулардың нәтижесі көрсеткендей Қазақстанның оңтүстік-шығыс климат жағдайында Ларец ерте (107 күн) пісетін сорт болса, Ростовкий сорты (123 күн) жай пісетіндігімен ерекшеленгендігі туралы мәліметтер келтірілген.

Кілт сөздер: қант құмайы, сорттар, құрғақшылық, өсу, даму, дәннің өнгіштігі, фенология.

Кіріспе. Климаттың ғаламдық өзгеруі жердің өзекті экологиялық мәселелерінің бірі болып табылады. Мұндай өзгерістерге температураның көтерілуі, жауын шашын мөлшерінің төмендеуі ілесе жүреді [1-4].

Бұл ыстыққа және құрғақшылыққа төзімділігі жоғары дақылдарды іздеуге негіз болады. Құмайдың барлық түрлері (дәнді, қантты, техникалық, шөптектес) сондай дақылдардың бірі болып табылады. Олардың ішінде қант құмайы құрғақшылыққа төзімдірек болып табылады, дәнді және сыпырқылы түрлеріне қарағанда сабағының шырынының құрамында 10-20%-дан астам қанттар болатындығымен ерекшеленеді. Табиғатта сахарозаны осындай жылдамдықпен синтездейтін басқа өсімдік жоқ. Қант қызылшасын өсіру не тиімсіз, не мүмкін емес оңтүстік шөлейт аудандарда қант құмайы өсе алатындықтан соңғы кездерде қант құмайына қызығушылықтың артуы сөзсіз [5]. Қант құмайы (*Sorghum saccharatum Pers.*) құмай (*Sorghum* (L.), Moench.) туысы, астық тұқымдасына (Poaceae) жатады. Құмай өзінің физиологиялық

ерекшеліктерінің және бірегей ылғал реттегіш механизмінің арқасында топырақтың және ауаның (атмосфералық) құрғақшылығына төзімділігімен ерекшеленеді. Ең алдымен құмай өсімдігінде транспирация коэффициенті яғни құрғақ зат бірлігіне жұмсалған судың мөлшері өте төмен. Мысалы, құмай судың бар болғаны 300 бөлігін жұмсағанда, судан шөбі -340, жүгері – 388, бидай – 515, күнбағыс – 895 бөлігін жұмсайды [6].

Қант құмайы өсімдігінің ерігіш қанттарды көп жинақтау қабілеті оны тағам өндірісі үшін потенциалды шикізат көзі етеді. Ыстық және құрғақ климатты аудандарда қант мәселесін қант қызылшасы есебінен шешу қиын, ал кейде мүмкін емес. Мұндай жағдайда қант құмайы құрғақшылыққа, ыстыққа төзімді және жоғары өнімді дақыл ретінде таптырмайтын қантты дақыл болып табылады [7].

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу материалдары шетел селекциясынан шыққан құмайдың Янтарь ранний, Ростовский, Оранжевое - 160, Ларец сорттары алынды. Далалық тәжірибелік жұмыстар ҚБҒМ Ботаника және фитоинтродукция институтының ботаникалық бағында жүргізілді. Тәжірибеге алынған сорттардың дәндері тазартылып, өңгіштігі анықталып, қажетті жағдайда зертханада сақталды. Ерте көктемде дайындалған жерге өсімдік дәндері бір уақытта егіліп, фенологиялық және биометриялық бақылау жұмыстары жүргізіліп отырды. Алынған нәтижелер статистикалық өңдеуден өткізілді.

Нәтижелер және оларды талдау. Тәжірибелік нәтижелер қант құмайының жекелеген сорттарының өңгіштігі әрқилы болатынын лабораториялық зерттеулер көрсетті. Зерттеу нәтижелеріне көңіл аударсақ қант құмайы дәндерінің өну көрсеткіші алғаш төмен болғанмен уақыт өте келе біртіндеп артатыны байқалады (1-кесте).

Кесте 1 – Қант құмай сорттарның өңгіштігі мен өну энергетикасы (%)

Сорттар	3-күн	5-күн	7-күн
Ростовский	73,3	80,0	82,5
Янтарь ранний	35,3	60,0	73,3
Оранжевое 160	24,4	48,7	55,3
Ларец	85	--	90

Тәжірибе нәтижелері көрсетіп тұрғандай Ростовский сортының алғашқы (3 күн) дәнінің өну көрсеткіші 73,3 %-ды құраса, 5 күн 80, ал 7-күні 82,5 %-ға дейін артты. Ал Янтарь ранний сорты 3-күні бар жоғы 35,3 %-ды көрсетсе уақыт өте келе ол көрсеткіш 60%-дан 73,3 %-ға дейін артатындығы байқалды. Сонымен қатар, Оранжевое-160 сортының өңгіштігі алғашқы күндері 24,4 және 48,7 %- болса, 7-күндері ол бар жоғы 55,3 %-ға ғана жетті. Сорттар арасында ең жоғары өңгіштік Ларец сортына тиесілі екендігі байқалады. Ол өсімдікте алғашқы күндері дәннің өну көрсеткіші бірден 80%-ды көрсетсе 7- күндері ол көрсеткіш 90 %-ға дейін жеткендігі анықталды.

Сонымен сорттар арасында өсімдіктің дәнінің өну көрсеткіші бойынша ең жоғары (90%) Ларец сорты болса, ең нашар өнетін Оранжевое-160 сорты (55,3%) болды. Ал қалған екеуі осы екі сорттың арасынан ретімен орын алады.

Өсімдіктердің өсуі мен дамуы оның толық пісіп жетілуіне дейінгі маңызды вегетациялық кезеңдері дәннің өнуіне қанша тәуелділігін зерттеудің келесі бөлігінде біршама бақыланды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей вегетациялық кейбір кезеңдер тәжірибедегі сорттар айырмашылығына байланысты біршама өзгерістерге түсетіндігі анықталды. Мұндай ерекшеліктер 2-кестеде келтірілген.

Кестеден байқалып тұрғандай тәжірибедегі сорттар дәні егілгеннен кейін алғашқы өскіндердің жаппай өсуі 7-8 күндерге тура келді. Сорттар арасындағы айырмашылықтар 4-інші, 6-жапырақтану кезеңдерінде аса қатты байқалмады. Тек, өсімдіктердің түптену кезеңі

едәуір созылмалы. Онда Ларец, Янтарь ранний, Оранжевое-160 сорттарының түптенуі 35-36 күнді құраса, Ростовский сортының түптенуі 45 күнге созылды. Өсімдіктердің түтіктену және масақтану кезеңі олардың қайсысының ерте немесе жай пісетіндігіне байланысты орын алды. Мысалы, Ларец сортының түтіктенуі мен масақтануы вегетацияның 65-71 күдерінде орын алса, Янтарь ранний сортында бұл көрсеткіш 66-73- күндерге тура келді. Ал, Оранжевое-160 сорты 75-күні түтіктері, 83-күні масақтануы байқала бастады. Тәжірибедегі сорттар арасында ең кеш пісетін Ростовский екендігі оның түтіктенуі тек 79-күндері, ал, масақтануы 86-күндері ғана орын алғандығынан байқалды. Өсімдіктердің бұл ерекшеліктері олардың гүлдеу, дәннің сүттенуі және балауыздану кезеңдерінде де сақталып қалды (2-кесте).

Онда Ларец сортының гүлденуі 83 күнде байқалса, дәннің сүттенуі 90-күндерде орын алып, 96-күндерді балауыздануы байқалды, ал, сортың толық пісіп жетілуі 107-күніаяқталды. Ізденістегі өсімдіктердің ішінде Ростовский сорты ең кеш пісетін сорт болып есептелді, себебі, бұл сорттың гүлдеуі тек 92-күндерде байқалса, дәннің сүттену кезеңі 99-күндерде орын алды. Ал, балауыздануы мен толық пісіп жетілуі 108 және 123-күндерге дейін созылды. Тәжірибедегі Оранжевое-160 және Янтарь ранний сорттарының арасындағы айырмашылық 2 күнді құрап, олар вегетациялық кезеңнің 88-90-күндері гүлдеп, 94-96-күндері сүттеніп, 101-103-күндері балауыздануы байқалды. Бұл сорттардың толық пісіп жетілу кезеңі 115-117-күндер болып есептеледі.

Кесте 2 – Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймақтарында шетел селекциясынан шыққан қант құмайы өсімдігі сорттарына жүргізілген фенологиялық талдаудың нәтижелері

Фенологиялық талдаулар жүргізілген уақыт	Янтарь ранний		Ростовский		Оранжевое 160		Ларец	
	Бақыланған уақыт	күндер	Бақыланған уақыт	күндер	Бақыланған уақыт	күндер	Бақыланған уақыт	күндер
Егілген уақыт	11.05	-	14.05	-	10.05	-	10.05	-
Алғашқы өскіндер	17.05	7	21.05	8	17.05	8	17.05	8
4-ші жапырақтану	28.05	18	01.06	19	28.05	19	28.05	19
6-шы жапырақтану	07.06	28	08.06	26	07.06	29	07.06	29
Түптену	14.06	35	27.06	45	14.06	36	14.06	36
Түтіктену	16.07	66	31.07	79	23.07	75	13.07	65
Масақтану	23.07	73	07.08	86	31.07	83	19.07	71
Гүлдену	07.08	88	13.08	92	07.08	90	31.07	83
Сүттену	13.08	94	20.08	99	13.08	96	07.08	90
Балауыздану	20.08	101	28.08	108	20.08	103	13.08	96
Толық пісіп жетілу	03.09	115	12.09	123	03.09	117	24.08	107
Өсімдіктердің толық вегетациялық кезеңі	115			123		117		107

Қорытынды. Сонымен қорыта келгенде, Қазақстанның оңтүстік-шығыс өңірінде қант құмайының шетел селекциясынан шыққан сорттары арасында біршама ерекшеліктер орын алатындығы байқалды. Ол сорттардың дәнінің өну кезеңінен бастап толық пісіп жетілу кезеңдері арасында айқын байқалды. Дәнінің өнгіштігі жоғары Ларец, Ростовский болса, Оранжевое-160 ең нашар өнгіштік байқатты. Ал, сорттар арасында ең ерте пісіп жетілетін Ларец сорты екендігі белгілі болды. Ол 107-күнде толық пісіп жетілсе, 123-күнде толық пісіп

жетілетін Ростовский ең жай пісетін сорт болып есептелді. Сонымен, алғаш рет қант құмай сорттарының Қазақстанның оңтүстік шығыс аймағында өсіп дамудың барлық кезеңдерінен өтіп, өнімді күзгі суық түскенге дейін беретіні анықталды.

Әдебиеттер

1. Никаноров А. М., Хоружая Т. А. Глобальная экология. – М.: Приор, 2001., 304 с.
2. Родионова И. А. Глобальные проблемы человечества. – М.: Аспект-Пресс, 1995.,159 с.
3. Роун Ш. Озоновый кризис. – М.: Мир, 1993. 28,69 МБ
4. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? / Под ред. В. И. Данилова-Данильяна. – М.: МНЭПУ, 1997., 330 с.
5. Серета В. Сорго сахарное. Резервная культура для производства сахара и не только..., Зерно №01. 02.2012 г.с.4.
6. Малиновский Б.Н., Нагорный С.А. Содержание и накопление сахара в растениях сорго в зависимости от фазы созревания//Куруруза и сорго.2010.№2. с.11-12.
7. Морару Г.А. Перспективы использования сахарного сорго для обеспечения жизнедеятельности человека//AgriculuraMoldovei.-№1, -2000, -с. 16-19.
8. Усатова О.А. Время чествовать сорго!!! ЗАО «Ростиздат». 2008. Ростов на Дону. с. 12
9. Матюшин Б.А.,Локтев В.И., Сухопар А.Н. / Технология переработки сахарного сорго и области его применения//Селекция, технология возделывания и использования сорговых и других кормовых культур. Саратов, 2006.-124-127.

М. Камунур, Е.А. Киршибаев, Б.А. Сарсенбаев

ОСОБЕННОСТИ РОСТ И РАЗВИТИЯ СОРТА САХАРНОГО СОРГО В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

В статье рассмотрены результаты фенологического наблюдения сортов сахарного сорго зарубежной селекции в условиях юго-востока Казахстана. Растения проходили все этапы роста и развития и созрели до наступления первых морозов. Полученные данные показали что, семена сорта Ларец отличаются повышенной всхожестью, а сорт Оранжевое -160 низкой.

Ключевые слова: сорго сахарное, сорта, засуха, рост, развития, всхожесть семян, фенология.

М. Kamunur, E.A. Kirshibayev, B.A. Sarsenbayev

GROWTH FEATURES AND DEVELOPMENTS OF A SUGAR SORGHUM VARIETY IN THE SOUTH-EASTHCONDITIONS OF KAZAKHSTAN

The article studies the results of phenological observation of sugar sorghum varieties of foreign selection in the south-east conditions of Kazakhstan. The plants underwent all stages of growth and development and matured before the first frost. The data obtained showed that the seeds of Larets variety hashigh germination, and the Oranzhevoe -160 variety has allow germination.

Key words: sugar sorghum, varieties, drought, growth, development, seed germination, phenology.

С.О. Оспанова, Ш.М. Мажитова, Ж.О. Оспанбаев

*Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты
Қазақ ұлттық аграрлық университет*

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДА ТАМШЫЛАТЫП СУАРУДЫҢ ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

Андатпа. Бұл мақалада суаруға арналған суға деген сұранысының артуы, топырақ эрозиясының дамуы, топырақтық агрофизикалық қасиеттерінің нашарлауы және егістіктердің фитосанитарлық жағдайның нашарлауы республика егін өсірушілерінің су үнемдейтін алдыңғы қатарлы технологияларды пайдалануға өтуге қажеттілігін туындатады.

Кілт сөздер: тамшылатып суару, жамылғы пленка.

Кіріспе. Дүние жүзінде тамшылатып суару 6 млн.га жерде, ал Қазақстанда 15 мың га жерде пайдаланылады.

Тамшылатып суару жүйесі 1963 жылы Израилде шыққан. Израиль мемлекеттерінде тамшылатып суару жүйесі өте кең қолданысқа ие және 100 мың га жерді алып жатыр. Дүние жүзі бойынша тамшылатып суару жүйесінің көшбасшысы АҚШ болып табылады. Бұл мемлекетте тамшылатып суару жүйесі 650 мың га жерді қолданады. Экономикасы жақсы дамыған Қытай мемлекетінің өзінде де осы тамшылатып суару технологиясы кең ауқымда қолданылады. Тіпті Шыңжаң Ұйғыр автономиялық округінің өзінде тамшылатып суару жүйесі 270 мың га жерге қолданады, сол арқылы олар 900 млн. текшелік суару суын үнемдеп отыр [1].

Соңғы жылдары дүние жүзі бойынша суарудың дамыған техникасының жаңа үлгісі қолданылуда, яғни өсімдікті вегетация бойы қажеттілігіне қарай үздіксіз ылғалмен қамтамасыз ету [2, 3]

Осы тұрғыда тамшылату мен инъекциялы суарудың алатын орны үлкен. Бұл ылғалдандыру түрлерінің пайда болуына әсерін тигізгендер:

- Өндірістік полимердің қарқынды дамуы. Қажетті сапалы полимер материалынан өндірілген суару аралығын жіңішке трубалардың стационарлары суару жүйесін құруға мүмкіндік беруі;

- Су ресурстарының азаюы қарқынды дамып, оларды тиімді пайдаланудың туу салдары;

Тамшылатып суару алғашқы рет 1948 жылы Ұлыбританияда жылы-жайдағы ауыл шаруашылық дақылдарын суаруға пайдаланылды [4, 5].

1960 жылдарың аяғында тамшылатып суару Израильдің шөлейтті аудандарында жүргізілген зерттеу жұмыстарының сәтті аяқталуына байланысты Австралия, Европа, Израиль, Жапония, Мексика Оңтүстік Америка және АҚШ елдерінде кең қолданыла бастады [6, 7].

Израильде 1973 жылдың аяғында тамшылатып суарылатын аудан көлемі 6 мың.га құрып, жылына 500-1000 га-ға өсіп отыр. Бұл елде бақшаларды, жүзім, цитрус, банан, жеміс бақтарын және көкөністер суарылды [8].

Европа елдерінде бұл көрсеткіш (әсіресе Швеция, Голандия) 15 мың.га жетіп, жылына 25% өсіп отырды [9].

Оңтүстік Африкада тамшылатып суару 1969 жылы пайда болды. Тамшылатып суару ауданы мұнда 35 мың га жетті.

АҚШ-та тамшылатып суарудың өндірістік жүйесі 1970-1971 жж (600 га) пайда болды. 1972 жылдардың соңына қарай тамшылатып суару ауданы шамамен 8 мың га-ға жетті, ал 1973 жылдары 16 мың га-ға, 1974 жылдары – 28 мың га жетті. Тамшылатып суарудың негізгі аудандары Калифорния штатының үлесіне тиді. Ал Австралияда 10 мың га, Мексикада тамшылатып суару әдісімен 6,4 мың га жер суарылды.

ТМД елдерінде алғашқы зерттеулер 1970 жылдарынан басталып, Молдавия мен Украина елдерінде қарқынды дами бастады [8].

Үстіміздегі жылы Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты жанынан ашылған Үшқоңыр білім тарату орталығының тәжірибелік жерінде тамшылап суару технологиясын қолданып, күріш, жүгері, қытай бұршақ, қант қызылшасы егілді. Атқарылған ғылыми тәжірибелік жұмыстың басты мақсаты аталған дақылдарды өсірудің толық технологиясын тамшылап суару тәсілі негізінде өсіріп анықтау және оны жүйелі түрде өндіріске енгізу болып табылады.

Зерттеу нәтижелері. Тәжірибие аймағының топырақ анализінің нәтижесі көрсеткенде топырақтың жоғарғы қабаты және топырақтың астыңғы қабаты және тамшылатып суару бақылау вариантында N нитратының құрамы 10,5-18,0 мг/га. Жылжымалы фосфор 14,6-13,5 және ауыспалы калий 350-370 мг/га топырақта болды. Азот тыңайтқышын бергенде топырақта азот нитратының құрамы 0,7-1,8 мг/га өсті, фосфор тыңайтқышын бергенде жылжымалы фосфордың көлемі 2,7-13,3 мг/га көбейді.

Қант қызылшасының биомассасын анықтау барысында қант қызылшасының 2-3 жапырақ қалыптасу барысында топырақтың жоғарғы қабатын тамшылатып суаруды 50 өсімдіктің құрғақ биомассасы 31 г. биомассасының 17,7% көбеюі тыңайтқыш N₉₀P₄₅ бергенде байқалды, ал N₉₀P₉₀ мөлшерімен бергенде өсімдіктің биомассаы 27,4% көбейді.

Топырақтың төменгі қабатын тамшылатып суару барысында бұл мерзімде қант қызылшасының өсуі мен дамуының кешігуі байқалды. Тыңайтқышсыз беру вариантында өсімдіктің жалпы құрғақ биомассасы топырақтың жоғарғы қабатын тамшылатып суарудан 30,7% кем болды. Тамшылатып суарудың бұл түрінде биомассаның 28,5-29,5% көбеюін қамтамасыз етті. Зерттеліп отырған көрсеткіштердің айырмашылығы тыңайтқыш беру және суару жүйелерін реттеумен түсіндіріледі.

1-кестеден көріп отырғанымыздай қант қызылшасының өнімділігі тамшылатып суарудың түрлерімен тұқымды себу тәсіліне байланысты 277-395 ц/га аралығында болды. Топырақтың жоғарғы қабатын тамшылатып суару барысында ең тиімдісі ленталы 40x80 түрі, жамылғы пленка қолдану барысында 30x70 себу әдісі болды.

Кесте 1 – Тамшылатып суару мен себу түріне байланысты қант қызылшасының өнімділігі

Тамшылатып суарудың түрлері	Себу әдістері	
	ленталы 30x70	ленталы 40x80
Топырақтың жоғарғы қабатын тамшылатып суару	277	303
Топырақтың жоғарғы қабатын жамылғы пленкасымен суару	345	297
Топырақтың төменгі қабатын тамшылатып суару	322	395
Топырақтың төменгі қабатын жамылғы пленкасымен суару	304	280

Қант қызылшасының ең көп тамыр жемісінің өнімі 395 ц/га топырақтың төменгі қабатын тамшылатып суаруда яғни жамылғы пленкасыз 40x80 ленталы себу тәсілімен болды.

Енгізіліп отырған тыңайтқыштың тиімділігін арттыруда тамшылатып суару айтарлықтай әсер етеді.

Кесте 2 – Тамшылатып суару түрлерінің минералдық тыңайтқыштың әсерінен қант қызылшасының өнімі, 2012 ж.

Тамшылатып суарудың түрлері	Минералдық тыңайтқыштың көлемі		
	0	N ₆₀ P ₄₅	N ₉₀ P ₉₀
Топырақтың жоғарғы қабатын тамшылатып суару	185	303	499
Топырақтың жоғарғы қабатын жамылғы пленкасымен суару	177	297	489
Топырақтың төменгі қабатын тамшылатып суару	173	395	516
Топырақтың төменгі қабатын жамылғы пленкасымен суару	191	280	360

Тыңайтқышсыз қант қызылшасының өнімділігі 200 ц/га аспады. Ал N₆₀P₄₅ мөлшерімен бергенде оның өнімділігі 395 ц/га, N₉₀P₉₀ мөлшерімен бергенде 500 ц/га жетті. Ең жоғары өнімділігі минералды тыңайтқыштардың тиімді әсерінен топырақтың төменгі қабатын жамылғы пленкасыз тамшылатып суару барысында байқалды, яғни қант қызылшасының өнімділігі 516 ц/га болды.

Минералды тыңайтқыштардың тиімділігінің бұл түрін тамшылатып суарудың қолайлы жағдайлары ғана емес, зерттеу учаскесінің топырағының азот пен фосфор мен аз қамтамасыз етілуі. Сонымен қатар бұл жағдайда азотқа қарағанда фосфор тыңайтқышының ең жоғары тиімділігі байқалды.

Қорытынды. Қазақстан республикасының оңтүстік-шығысы жағдайында тамшылатып суару технологиясы өте тиімді. Себебі: тамшылатып суару жүйесі су қор көздерін 50-80%-ға үнемдеуге болады; жоғары сапалы және жақсы сақталғыштықты қамтамасыз ететін технолгия, яғни суармалы сумен бірге ертіндімен тыңайтқышқарды, гербицидтерді беруге болатындығы. Тамшылатып суару топырақтың ылғалдылығын бірқалыпты ұстап, тамыр жүйесі өсімдіктің су-ауа және қоректік режимдерін жақсартып, ауылшаруашылық дақылдарынан жоғары әрі тұрақты сапалы өнім алуға мүмкіндік туғызады.

Әдебиеттер

1. Елорда ғылыми хабаршысы –Научный вестник столицы №1-3(22-24) қаңтар-наурыз, январь-март 2012. 32-35б.
2. Григорьев М.С., Ахметов А.Д. Влияние внутрпочвенного орошения на водно-физические свойства почвы и продуктивность кормовых культур. Сборник наун.трудов. «Водосберегающие технологии с/х культур». Волгоград, 2001.с. 3-5
3. Кван Ю.Р., Калашников А.А. автоматизированная система орошения в теплицах. 1-ая Казахстанская Международная конференция «Вода-Казахстан-2000». Алматы, 2000, с. 62-65.
4. Штепа Б.Г. Основные направления рационализации капельного орошения. Тезисы доклад наВсе союзном научно-техническом симпозиуме. Кишинев, 1981, с.1,2-8.
5. CelestreP. Irrigation desigh parameters-Frans/ ASAE, 1974, p.681-684
6. Natalla S. XiloyannisC.Contronto tri metod di irrigation sulperco. Risultati di guattroani di prova.-Birutticoltura.1979, v.41.9. p.21-24
7. Сониди О. Капельное орошение. Ж.Садоводство, №8, 1978, с.34-35

8. Келлер Дж., Кармелли Д. Проектирование систем капельного орошения. ММИВХ. СССР, Союзводпроект. М., 1981, с 8-13.

9. Шейкин Г.Ю., Митянин И.П. Капельное орошение на склоновых землях Таджикистана. Тезисы доклада на Всесоюзном научно-техническом симпозиуме. Кишинев, 1981, с.57-58.

С.О. Оспанова, Ш.М. Мажитова, Ж.О. Оспанбаев

ВЛИЯНИЕ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

В статье приводятся данные влияния капельного орошения на продуктивность сахарной свеклы в условиях юго-востока Казахстана.

S.O. Ospanova, Sh.M. Majitova, J.O. Ospanbaev

EFFECT OF DRIP IRRIGATION ON SUGAR BEET PRODUCTIVITY IN SOUTH-EAST KAZAKHSTAN

The article presents data on the effect of drip irrigation efficiency of sugar beet in the south-east of Kazakhstan.

УДК:634. 1/7:631.541

М.Т. Рустемова, О.А. Укибасов

Казахский национальный аграрный университет

ПОКАЗАТЕЛИ ВОДНОГО РЕЖИМА ЗИМНИХ ПРИВИВОК ЯБЛОНИ СОРТА АПОРТ В УСЛОВИЯХ ТЕПЛИЦЫ

Аннотация. В статье рассмотрено влияния подвоев (М9, ММ-106) и физиологически активных веществ (АН-16, МЭРС, Фунгокуксин) на водный режим привитой яблони сорта Апорт, с закрытой корневой системой, в условиях теплицы.

Ключевые слова: сорт Апорт, М9, ММ-106, АН-16, МЭРС, фунгокуксин, оводненность, водоудерживающая способность, относительная тургоресцентность, водный дефицит.

Введение. Одним из способов вегетативного размножения плодовых культур является зимняя настольная прививка.

Многие ученые отмечают следующие преимущества зимней прививки по сравнению с окулировкой [1, 2, 3] лучшие условия труда, так как работа проводится в теплом помещении, загрузка более свободного зимнего периода, исключение зимних потерь привитых глазков, исключение ряда тяжелых работ, проводимых в питомнике и т.д. Однако у этого способа размножения имеются ряд недостатков – более слабый и менее выравненный рост однолеток, меньший процент приживаемости, потребность в специальных помещениях, материалах, таре. Тем не менее за счет рационализации технологии выращивания зимней

прививки получают посадочный материал лучшего качества, при более высоком выходе с гектара.

Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой – эффективный способ получения саженцев древесных и кустарниковых пород, имеющих 100%-ную приживаемость. Особенно целесообразно выращивать в контейнерах саженцы из зимних прививок. В отапливаемых теплицах этим методом можно вырастить саженцы к маю-июню и высадить их в грунт в летний период в вегетирующем состоянии [4].

Исследованиями ряда ученых [5, 6, 7] установлено, что рост, продуктивность прежде всего зависят от наличия влаги в корнеобитаемом слое почвогрунта и от засухоустойчивости возделываемых пород.

Главное место в изучении засухоустойчивости занимает водный режим растений. Основным показателем при этом могут служить оводненность, водоудерживающая способность, относительная тургоросцентность и водный дефицит листьев.

Результаты исследований. Данные наших исследований показали (рисунок 1), что в период активного роста растений и сравнительно прохладное время года, в июне месяце оводненность листьев по всем вариантам опыта на подвое М9 была несколько выше, чем на подвое ММ106. При этом на подвое М9 высокая оводненность листьев наблюдается в варианте с фунгоуксином (70,49%), а на ММ106 – показатели двух вариантов (АН-16 и фунгоуксин) были одинаковыми (64,88 и 64,94%).

В августе месяце с повышением температуры воздуха в теплице, оводненность листовой пластинки во всех вариантах опыта на подвое М9 значительно (в среднем 6%) снизилась. По отдельным вариантам как фунгоуксин, этот показатель достиг до 9,9%, а в варианте с МЭРС составил 4%.

На подвое ММ106 оводненность листьев в среднем по вариантам уменьшилась также до 6 %, а по варианту с фунгоуксином до 10% (рисунок 1). Однако незначительное снижение оводненности листовой пластинки наблюдалось в контрольном (0,49 %) и с АН-16 (1,64%) вариантах.

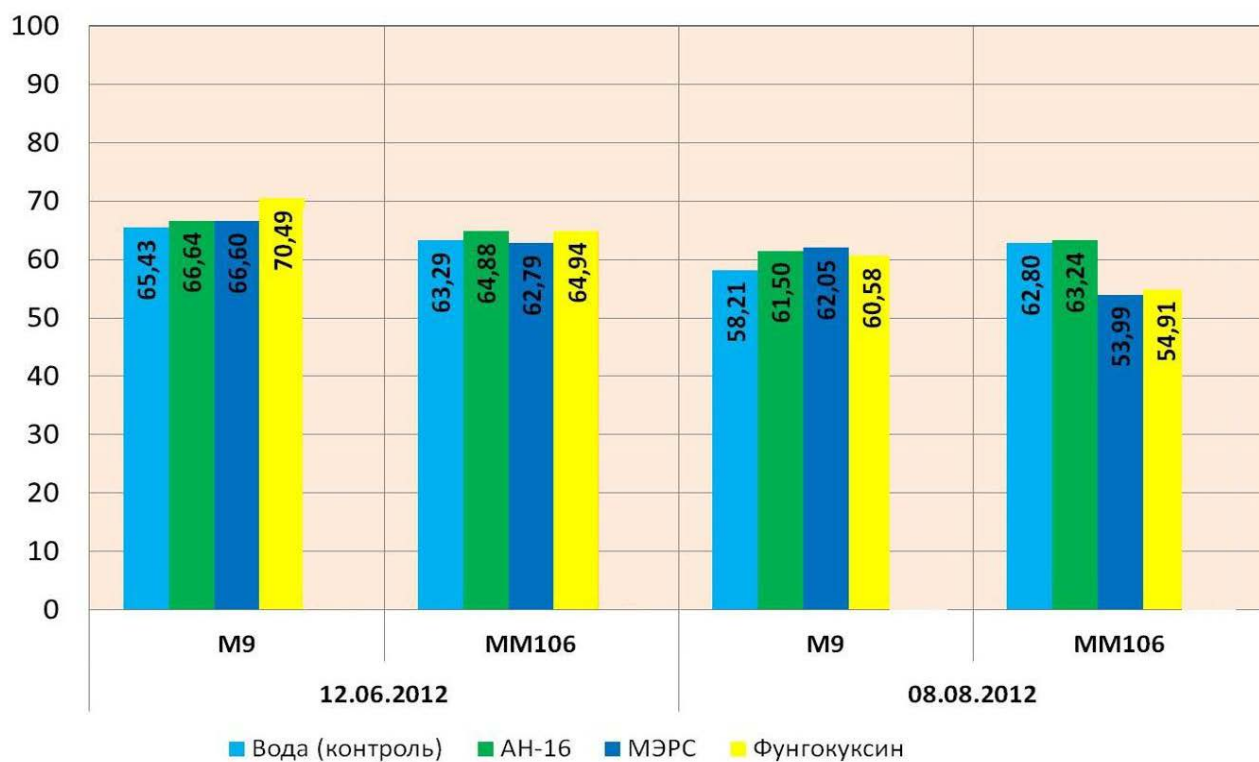


Рисунок 1 – Оводненность листьев зимних прививок яблони сорта Апорт, %

Таким образом более напряженный период наблюдения (август), на оводненность листовой пластинки более положительное влияние оказали физиологически активные вещества МЭРС и АН-16 на подвое М9 и АН-16 на подвое ММ106.

Влагообеспеченность растений оцениваются не только содержанием влаги в их организме, но и их экономным расходом.

Так в нашем опыте в период интенсивного роста стеблей растения в большинстве опытных вариантов более сдержанно теряли влагу по сравнению с контрольным вариантом на обоих подвоях (рисунок 2). Только у саженцев в варианте с фунгоуксином на подвое М9 потеря воды составила по сравнению с контролем на 5% больше.

При этом более экономно расходовали влагу, на обоих подвоях саженцы в варианте с АН-16. Все опытные растения на подвое ММ106 более сдержанно теряли влагу, чем в контрольном варианте (вода).

В августе с повышением температуры воздуха в теплице, расход воды листовыми пластинками во всех вариантах опыта заметно повысился. Так, на подвое М9 водопотеря по вариантам опыта составила от 48,24% (АН-16) до 52,15% (МЭРС), а на подвое ММ106 – от 43,09% (АН-16) до 46,52 % (фунгоуксин). Величина водопотери на подвое М9 в среднем составила 49,98%, это было больше на 4%, чем у подвоя ММ106. Следует отметить, что показатели водопотери листовой пластинки больше связаны с величиной оводненности листьев.

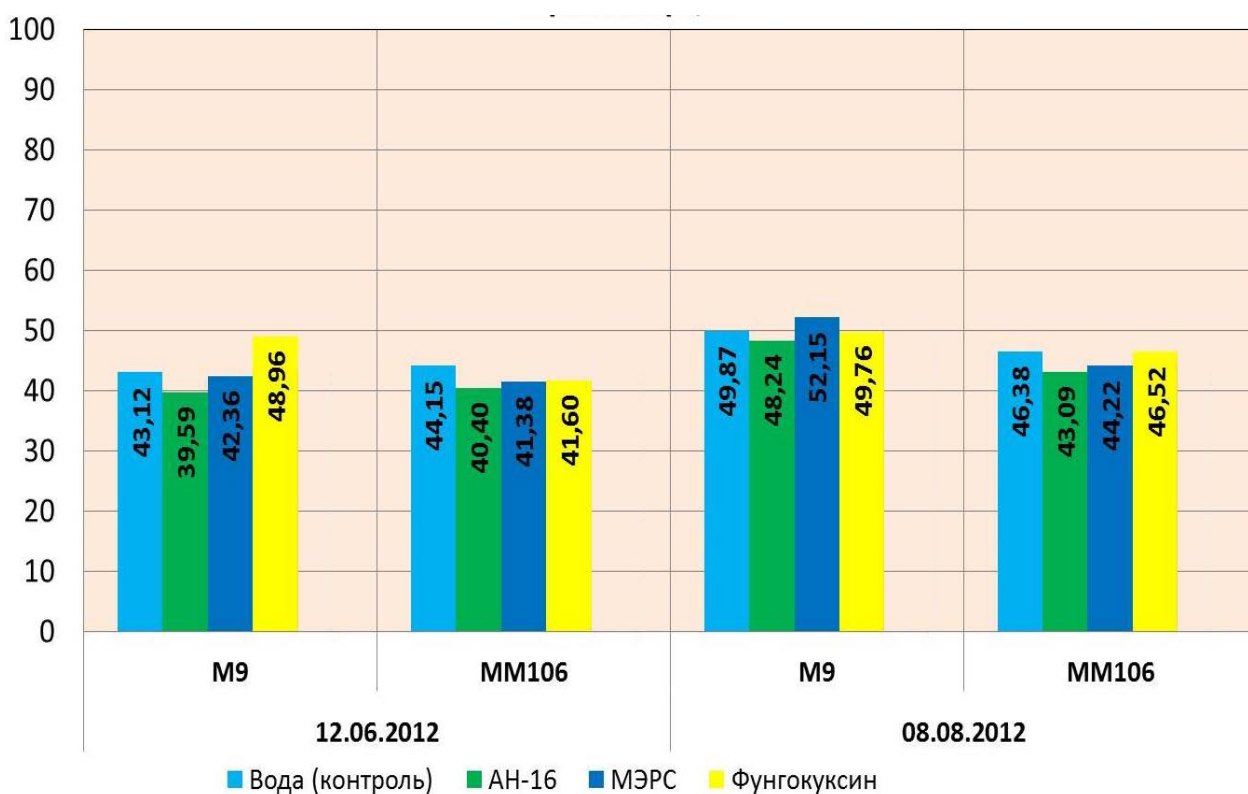


Рисунок 2 – Водоудерживающая способность листьев зимних прививок яблони сорта Апорт, %

Так, во всех сроках наблюдения на обоих подвоях более экономным расходом воды по сравнению с контрольным и другими вариантами опыта отличились саженцы в варианте с АН-16.

В период интенсивного роста стеблей саженцев относительная тургоресцентность листовой пластинки по обоим подвоям была умеренная, до 55% (рисунок 3).

При этом наименьшая величина данного показателя приходится на подвое М9, контрольному варианту (43,16%), а наибольшая варианту с МЭРС (55,11%).

На подвое ММ106 на нижнем уровне находились два варианта фунгокуксин (47,34%) и контрольный вариант (47,52%). Наибольший показатель как на подвое М9, так на ММ106 соответствует варианту с МЭРС (55,11%).

С увеличением возраста листьев показатели относительной тургоресцентности листовой пластинки повышаются. Так, на подвое М9 средние показатели относительной тургоресцентности в августе повысились по сравнению с июнем месяцем на 5%, а на ММ106 – 10%. При этом на подвое М9 отличился вариант с МЭРС (62,96%), а на подвое ММ106 – с АН-16 (64,44%) и фунгокуксин (66,18%). Обратным пропорциональным показателем относительной тургоресцентности является водный дефицит. Поэтому листовые пластинки зимних прививок яблони сорта Апорт в период их активного роста имели достаточно высокий дефицит воды (рисунок 4).

Это прежде всего, по-видимому, связано с интенсивным ростом и формированием новых органов, что требует большого расхода воды.

На втором сроке учета (08.08.2012) наблюдается снижение показателя водного дефицита. При этом наибольшее снижение отмечено на подвое ММ106 в среднем на 10%. По

отдельным вариантам снижение уровня дефицита воды достигало 16% (АН-16) и более 18% (фунгоуксин).

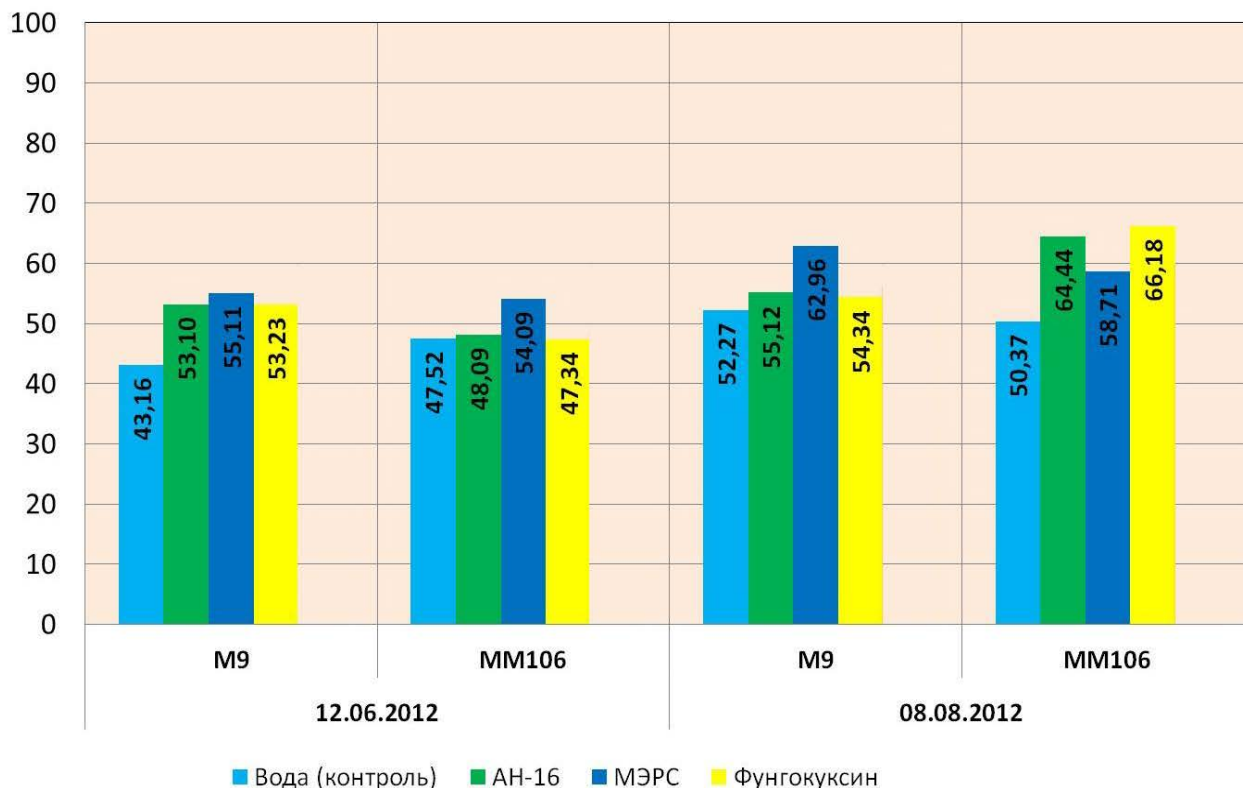


Рисунок 3 – Относительная тургоресцентность листовой пластинки зимних прививок яблони сорта Апорт, %

Таким образом по величине относительной тургоресцентности и дефицита воды в листовых пластинках лучшие результаты получены на подвое М9 в варианте с МЭРС, а на подвое MM106 – АН-16 и фунгоуксин.

Учет оводненности органов однолетних саженцев яблони сорта Апорт в первой декаде сентября приведены в таблице 1. Оводненность стеблей саженцев на подвое М9 по вариантам опыта составила от 40,59% (вода) до 43,49% (МЭРС), а на подвое MM106 – от 39,75% (вода) до 48,08% (фунгоуксин). Оводненность тканей органов растений определялась в процентах от их сырой массы.

Скелетные корни по содержанию воды были близки к стеблям. Однако у растений на подвое М9 оводненность скелетных корней несколько возросла в контрольном варианте и приравнялась вариантом с МЭРС. На подвое MM106 преимущество варианта с фунгоуксином сохранилось.

Оводненность мочковатых корней была достаточно выше, чем у скелетных корней (таблица 1).

Таблица 1 - Оводненность органов однолетних саженцев яблони сорта Апорт (2012)

Варианты		Оводненность									
подвой	ФАВ	стеблей		листьев		скелетных корней		мочковатых корней		всего	
		г	%	г	%	г	%	г	%	г	%
М9	Вода (контр.)	6,06	40,59	1,91	44,84	4,44	44,89	0,72	44,72	13,13	43,79
	АН-16	10,43	42,57	2,75	52,08	8,07	41,88	1,49	55,19	22,74	47,93
	МЭРС	6,82	43,49	2,75	57,65	3,98	44,22	0,67	48,91	14,22	48,56
	Фунгокуксин	10,25	41,75	3,16	64,36	5,91	42,24	1,48	57,14	20,80	51,37
ММ106	Вода (контр.)	4,44	39,75	1,07	37,15	4,53	42,14	0,48	43,64	10,52	40,67
	АН-16	6,58	44,67	1,93	56,10	4,73	45,35	1,83	56,13	15,07	50,56
	МЭРС	4,99	44,91	2,09	53,87	5,42	46,32	3,23	64,60	15,73	52,42
	Фунгокуксин	6,39	48,08	4,05	60,09	3,02	47,41	0,92	55,76	14,38	52,83

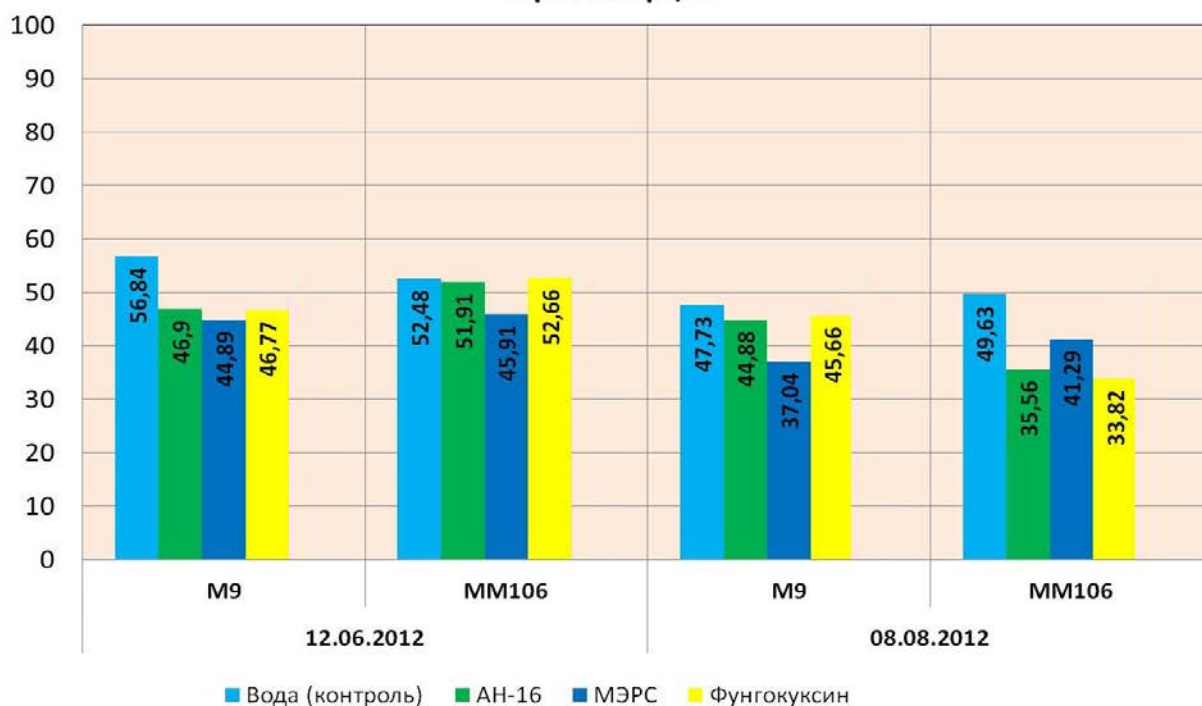


Рисунок 4 – Водный дефицит листовой пластинки зимних прививок яблони сорта Апорт, %

Содержание воды в мочковатых корнях на подвое М9 находилось в пределах 44,72% (вода) – 57,14% (фунгоуксин), а на ММ106 – 43,64% (вода) – 64,60% (МЭРС). В среднем по подвоям преимущество по содержанию воды в мочковатых корнях сохранилось за подвоем ММ106. Такая тенденция наблюдается по сумме содержания воды во всех органах саженцев.

Выводы Высокой влагообеспеченностью и экономным расходованием воды отличились зимние прививки в вариантах АН-16 и МЭРС.

По ободненности всех органов саженца лучшие результаты получены по обоим подвоям в варианте с фунгоуксином, а на второй позиции находился – МЭРС.

Литература

1. Бурмистров А.Д. Культура яблони на слаборослых подвоях на северо-западе Нечерноземной зоны – Л.: 1977.
2. Землянов В.И. Зимняя прививка плодовых культур. – М. Россельхозиздат, 1981.
3. Савин Е.З. и др. Полиэтиленовые мешки для стратификации и хранения зимних прививок плодовых культур. - // Садоводство виноградарство и виноделие Молдавии, 1977, №10
4. Скалий Л.П., Самощенко Е.Г. Размножение растений зелеными черенками. - М.: МСХА, 2002.
5. Крамер П., Козловский Т. Физиология древесных растений (пер. с англ.). М.: Гослесбумиздат, 1963.
6. Генкель П.А. Основные пути изучения физиологии засухоустойчивости растений//Физиология засухоустойчивости растений. М.: Наука. 1971.
7. Еремеев Г.Н. Методы оценки засухоустойчивости плодовых культур// Методы оценки устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды. Л.: Колос, 1976.

М.Т. Рүстемова, О.А. Үкібасов

АЛМАНЫҢ АПОРТ СОРТЫ ҚЫСҚЫ ТЕЛІМЕЛЕРІНІҢ ЖЫЛЫЖАЙ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ СУ ТҮЗІЛІМІ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Бұл мақалада жылы жай жағдайындағы, алманың Апорт сорты тамыры жабық телімелерінің су түзіліміне телітушілердің (М9, ММ106) және физиологиялық белсенді заттардың (АН-16, МЭРС, фунгокуксин) әсерін қарастырған.

М.Т. Rustemova, O.A. Ukibasov

INDEXES OF WATER MODE OF WINTER INOCULATIONS OF APPLE-TREE OF SORT FETCH IN THE CONDITIONS OF HOTHOUSE

The paper considers the influence of rootstocks (M9, MM-106) and physiologically active substances (an-16, MERS, Fungokuksin) on the water regime of Apple varieties grafted aport, closed with a root system in the greenhouse.

ӘОЖ 630*228:636.62

Н.Н. Уразымбетов, К.Т. Абаева

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚАРА СЕКСЕУІЛДІҢ ӨСУІ МЕН ДАМУЫ

Андатпа. Қара сексеуіл (саксаул черный) биіктігі 10-12 метрге жететін бұта немесе ағаш тектес өсімдік. Сұрғылт қоңыр түсті діңінің диаметрі 35см. Оның ұшында жоғары қарай тік өскен әжептеуір шырынды жас бұтақтары бар жетілмеген жапырақтары сүйел тәрізді. Жер асты суы жақын, бекіген тығыз құмы бар жазық алқаптағы ойпаттарда жақсы жетіліп, онда көбіне тығыз тоғай құра алады. Әсіресе республиканың құмды, сор және тақырлы жерлерде өседі. Өте мықты қатты ағаштары сұрғылт қоңыр түсті. Ағашының көлденеңінен сынуы өте қиын, оның есесіне ұзынынан қақырайды. Отын үшін жақсы пайданылады. Шөлді аудандарды құм басудан сақтау үшін өсіруге болады [1].

Кілт сөздер: виргинилдік кезең, генеративтік кезең, қара сексеуіл, гүлдеу фазасы, фенологиялық өзгерістер

Кіріспе. Қара сексеуілдің өсу кезеңіндегі ерекшеліктерін зерттеу «Бәктөлен» тәжірибе танабында жүргізілген. Қара сексеуілдің өсу жасына байланысты фенологиялық өзгерістері екі кезеңге бөлінеді: виргинилдік және генеративтік. Қара сексеуілдің көрініп шыға бастауы наурыз айының ортасында басталып, жаппай шығуы наурыз айының аяғы мен сәуір айының алғашқы бескүндігінде аяқталады. Шыққаннан соң 2-3 күннен соң екі қарама-қарсы орналасқан жапырақшалары түсіп қалады да, олардың арасынан мүшелік сабақша томпақ пайда болады.

Сәуірдің аяғында шыққан қара сексеуілдің биіктігі 4-6 см болады, төбе жағындағы сабақшада 5-7 мүшеліктер пайда болады. Бұлардың ұзындығы әр түрлі болады, төменгілерінің шамасы 10-18 мм, жоғарғылары 1-2 мм. Мамыр айында жас өсімдіктерінің бойы 13-15 см болып үлкендеулерініңкі 20-22 см жетеді [2].

Бұл уақыт аралығында сексеуілдің жоғарғы бас сабағында 14-15, ал бүйірлік сабақтарында 9-10 мүшеліктер пайда болады, олар бірінші қатардың бұтақтары болады.

Бірінші реттегі өскіндердегі мүшелердің саны төменгі жақтарында 8-9 дана, ұзындығы 9-11 см болады, жоғарыда бір-бірден мүшеліктен болып 0,4-0,5 см болады. Өскіндердің бірінші кезеңдегі өсуінде желілердің арасынан 3-4 төменгі өскіндер өсіп олар 3-4 өскін болып екінші ретке жатады. Оларда 4-5 мүшеліктер болады, бірақ бірінші кезеңдегі жұптар 1-2 болып келеді. Екінші кезеңдегі өскіндер 1,5-2,0 см және 0,4-0,6 см болады.

Сексеуіл бүршіктерінің сабақтануы дихотомикалық болып көзге анық көрініп тұрады. Маусым айының аяғында бір жылдық өсімдік биіктігі 18-20 см болып, ұшар басының диаметрі 15-20 см болып, тамыр мойнының диаметрі 3,0 мм. болады. Бұл кезеңде бірінші кезеңдегі сабақтар ағашқа айнала бастайды, содан соң екінші кезең өскіндері пайда болады. Сонымен қатар, бұл кезде қарқынды түрде тамыр жүйесі өсе бастайды, оның тереңдігі 1,1-1,2 м болады. Шілде айында өсімдіктің өсуі жалғаса береді де бұтақ бейнелі болады: 4-5 ағаштанған сабақтар жиналып бұтақ болады. Бұл бұтаның биіктігі 32 см болып, ал биіктеу өскіндерінікі 42 см дейін жетеді. Ұшар басының диаметрі 25-27 см, болып тамыр мойнының диаметрі орташа алғанда 5,2 мм. болады. Шілденің аяғы мен қыркүйек айына дейін өсу баяулайды. Орташа биіктігі 42-44 см, ал ірі даналары 56 см-ге дейін барады.

Қара сексеуіл бірінші жылы шар тәріздес топтасқан бұта бейнелі болып келеді де төбесінің диаметрі 42-43 см болады. Тамыр мойнының диаметрі, орташа алғанда 9,0 мм болады. 6,0-13,25 мм дейін ауытқып отырады. Негізгі тамырдың тереңдігі қыркүйек айының соңына қарай 2,8 м болады, бұл жер астындағы бөлігімен салыстырғанда 7 есе ұзын. Ғалым Г.Наконованың мәліметінде бір жылдық қара сексеуіл өсімдігінің бойы 29,5 болып, негізгі тамырының ұзындығы 1,2 м болды.

Қазан айынан бастап суықтың түсуіне байланысты қара сексеуіл өзінің жасыл түсін ашық-сұр түске өзгертеді. Осы кезден бастап бір жылдық ассимиляциялық бұтақтар түсе бастайды, олар желтоқсанның ортасында аяқталады. Екінші және үшінші жылдырда қара сексеуілдің виргинильдік кезеңі басталады. Бұл жылдырда бұталар әрі қарай өсе береді де генеративтік өскіндер пайда болады.

Екінші жылғы сексеуілдің вегетация кезеңі наурыздың ортасынан басталады, көктем кеш шықса сәуірдің асынан басталады. Вегетация басталған кезде сексеуілдің түсі жасыл-сұрғылт түске енеді, одан соң жасыл-сұр болады да сәуірдің аяғында жап-жасыл болады. Мамыр айының аяғында бір жылдық ассимиляциялық өскіндер 20-25 мүшелікке ие болады, олардың ұзындығы 20 см болады, ал көпжылдық сабақтар бұтаның жоғарғы жағында орналасып ағашқа айнала бастайды. Екінші реттегі өскіндер шілдеде қалыптасады, бұлар өсу бұтақтары.

Жаздың ыстық мезгілдерінде, тамыз айларында өсімдіктің түсі жасыл-күлгін түске өзгереді, күлгін-жасыл, күлгін-сары болады. Бұл құбылыс нашар экземплярларда кездеседі. Екінші жыл аяқталған соң қара сексеуілдің орташа биіктігі 75-77 см болып, ұшар басының диаметрі 73-75 см болады, тамыр мойнының диаметрі 17,6 мм Ірі экземплярларда 110 см, 105 см және 24-35 мм болады.

Егер бірінші жыл мен екінші жылдағы өсімдіктің өсуі бірдей болып қалса, үшінші жылы сол мезгілдегі өспей қалған есесін алады, биіктігі 70-73 см. кейінірек 146 см-ге дейін жетіп, ұшар басының диаметрі 131,6 см-ге дейін жетеді. Ірі экземплярларында биіктігі -210 см, ұшар басының диаметрі 190 см, тамыр мойныны 50-90 мм болады, бұл 1,5 есе артық. Бір жылдық ассимиляциялық сабақтарының түсуі қазан-қараша айларында өтеді.

Қара сексеуіл виргинильдік кезеңінің ұзақтығы 2-3 жылға созылады, ал генеративтік органдарының: түйіндер, гүлдер, тұқымдардың пайда болуына қарай генеративтік жаңадан кезең пайда болады. Көптеген авторлардың мәлімдеуінше қара сексеуіл 4-6 жылдан соң тұқым бере бастайды дейді, ал жекеше бұталар шоқ бұталар 2-3 жылдан бастап бере бастайды. Ал, біздің тәжірибемізде 13-14 % тұқым салуды 3-ші жылы-ақ бастады.

Қара сексеуілдің жылпы генеративтік кезеңі 4 жылдан басталады деп дәлелденді, ол кезде 58-63% өсімдіктер тұқым береді. Қара сексеуілдің биологиялық ерекшеліктерінің бірі, бұл өсімдікте вегетация кезеңінің бірінші күнінен бастап-ақ генеративтік органдар пайда болады. Жоғарғы жағындағы гүл түйнектері алғашқы 2-3 күнде, қарама-қарсы орналасқан сары түсті аталықтар пайда болады.

Түйін пайда болатын фазаның ұзақтығы 8-10 күнге созылады. Гүлдеуі бір мезгілде болмайды, бірінші түйін 5 аналықты түсіріп тастап аталықты да түсіреді, содан екінші, үшінші аталықты түсірген кезде ғана түйін пайда бола бастайды. Гүлдеу фазасы 14-10 күнге созылады. Гүлдеу кезеңі өткеннен соң өсімдік тынышталады да, одан соң вегетативтік органдар пайда бола бастайды.

Вегетативтік органдардың қарқынды өсу мезгілдері мамырдың басынан маусымның ортасына дейін созылады. Ол кезде ассимиляциялық өскіндер, қайта өсетін өскіндер, үдей өсетін өскіндер өседі, олар жтіле келе ағаштан бастайды. Жаздың ортасында үдей өскен сабақтар ұзындығы 20-30 см. болады, бұл сабақты сындырып көрген уақытта оның $\frac{3}{4}$ - і ағаш талшықтарынан тұратынын көреміз.

Жаздың ыстық күндері басталған соң, сыртқы қабаты кеуіп кетеді де вегетациялық органдардың өсуі тоқтайды, бір жылдық өскіндер өз мүшелерін тастайды. Қара сексеуіл, тамыз айының ортасында түйіндер орналасқан жерден жылтыр түсті майда қанатшаларды тастайды. Өсу шамасына қарай қанатшалардың ортасында тұқым пайда болуы керек. Ұрықтың сыртқы қабаты қызыл-нефрит немесе көк-изумруд тәріздес затпен жабылып тұрады да, тұқым піскен уақытта түсі қоңыр болады. Тұқымның пісіп жетілу фазасы қазан айының 1- онкүндігінде өтеді. Бұл кезеңде тұқымды жинап алу керек, әйтпесе суық желдің әсерінен барлығы жерге шашылып қалады. Қара сексеуіл өсімдігі вегетациялық кезеңін қазан айының аяғында қарашаның басында аяқтайды. Ол кезде жаппай тұқым төгіле бастайды. Вегетация кезеңінің ұзақтығы 240-250 күнге созылады. Тұқым салған уақытта, яғни 3 жылда тұқымның өнімі әр гектардан 7-15 кг. жиналды, екінші жылы 1,2-2,4 ц/га болды.

Бұл дегеніміз қара сексеуілдің 4 жылы жақсы толысып мәдени өсімдік ретінде қалыптасқандығын көрсетеді. Өсу мерзімінің 4 жылы өсімдіктің бойының биіктігі -174 см, ұшар басының диаметрі 55,08 мм болды. Ірі экзemplярларда биіктігі -360 см, ұшар басының диаметрі -240 см. тамыр мойнының диаметрі 68-00 мм.

Қара сексеуіл, мәдени өсімдік түрінде жылдам өсуімен басқа өсімдіктерден ерекшелінеді. Ғалым З.Ш. Шамсутдинов [3] қара сексеуілдің өсу ерекшеліктерін зерттей келе былай деп атап көрсетеді: бірінші тәуліктерде жер бетіне шыққан баяу өседі, ал 65-80 күннен кейін 15,8-20,8 см. жетеді, ұшар басының диаметрі 14,3-20см, болып штамма диаметрі 0,33-0,46 мм. болады. Сонымен қара сексеуіл тез өсетін өсімдіктер қатарына жатады, бірінші жылдың өзінде жарты метрге өседі, ал 4-5 жылдан соң 2-3 м, 10 жылдан соң 4-5 метрге жетеді.

Әдебиеттер

1. Ескараев Н., Алтыбаев Б. Оңтүстік Қазақстанда кездесетін сексеуіл өсімдігінің сұрыптау жолдарын зерттеу. Тыңның 50-жылдығына арналған жас ғалымдар мен студенттердің республикалық ғылыми-теоретикалық конференциясы баяндамасының тезистері. Астана - 2004, 96-97 бет.

2. Бирюков В.Н., Маланьин А.Н. Рекомендации по установлению типов лесорастительных условий, групп типов леса и основные направления введения лесного хозяйства в саксаульниках Казахстана, Алма-Ата, 1982.

3. Шамсутдинов З.Ш. Пути улучшение пустынных и полупустынных пастбищ Средней Азии. – в ин.: Технология производства прдукции Каракулеводства. Труды ВАСХНИЛ, М., 1974 г., с. 177-187.

Н.Н. Уразымбетов, К.Т. Абаева

РОСТ И РАЗВИТИЯ ЧЕРНОСАКСАУЛЬНИКОВ

Черносаксауловых насаждениях виргинильный этап длится до 2-3 лет, после образования генеративных органов периодизация индивидуального развития. По данным некоторых авторов черный саксаул плодоносит через 4-6 лет, в наших случаях плодоношение происходит через 3 года.

Ключевые слова: саксаул черный, виргинильный этап, генеративных органов, фаза цветения, фенологическая развития.

N.N. Urazymbetov, K.T. Abaeva

THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF BLACK SAXAUL

Chernosaksaulovyh stands virginilny stage lasts up to 2-3 years after the formation of generative organs of periodization of individual development. According to some authors saksaul black bears fruit after 4-6 years, in our cases fruiting occurs in 3 years.

Key words: haloxyton black, virginilny stage, the generative organs, the phase of flowering phenology.

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.171

Д.М. Алиханов, Ж.С. Шыныбай, А.К. Молдажанов, М.А. Жусупалиева

Казахский национальный аграрный университет

МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРОВ И ФОРМЫ ЯИЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ IT-ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье приведены методика и результаты экспериментальных исследований установки для определения параметров яиц. Результаты исследований показали, что значения большого и малого диаметров яйца существенно зависят, а значения площади и периметра практически не зависят от ориентации объекта относительно камеры.

Ключевые слова: экспресс метод, вебкамера, инкубационное яйцо, цифровая обработка изображения, коэффициент формы, геометрические параметры.

Для повышения производительности процесса прединкубационного отбора разработаны экспресс метод и установка для определения размеров и формы инкубационных яиц. Экспериментальная установка позволяет определять следующие параметры яиц: большой диаметр (D), малый диаметр (d), периметр (L) и площадь продольного сечения (S), коэффициент формы K_1 ($K_1 = d/D \cdot 100\%$), коэффициент формы K_2 ($K_2 = L^2/S$) [1].

Цель экспериментальных исследований - исследование технических параметров установки для определения размеров и формы яиц и исследование степени влияния ориентации яйца относительно камеры на значение геометрических параметров.

Основными техническими параметрами установки являются: точность определения геометрических параметров и время обработки изображения. Точность зависит от следующих факторов: разрешающей способности вебкамеры; точности калибровки, преобразования пикселей в миллиметры; расположения объекта относительно вебкамеры.

Вебкамера марки Logitech HD Webcam C310 имеет три варианта настройки разрешающей способности ПЗС матрицы. Высокое разрешение - 1280 на 960 элементов, среднее - 960 на 720 элементов и низкое - 640 на 480 элементов. Анализ качества получаемого на экране изображения показал, что четкие контурные линии получаются при высоком и среднем значениях разрешения. Поэтому для экспериментальных исследований выбрана высокая разрешающая способность. Большой и малый диаметры были определены при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1 мм. Большой диаметр (D) равен 57,6 мм, а малый диаметр (d) равен 44,7 мм. Продолжительность измерения большого и малого диаметров яйца с помощью штангенциркуля, с последующим вычислением значения коэффициента формы K_1 заняло около 5 секунд. Точность калибровки существенно влияет на результаты определения геометрических параметров объекта. Из испытанных нескольких вариантов калибровки, наиболее точные результаты получили при калибровке по размерам рабочей поверхности, на которую устанавливается яйцо. С целью эффективного выделения объекта на фоне, на рабочую поверхность размещен прорезиненный коврик черного цвета. Размеры коврика 217x180. Для калибровки требуется узнать размер захватываемой камерой поверхности. Площадь

захватываемой камерой поверхности зависит от разрешающей способности ПЗС матрицы соответственно размер одного пикселя в «мм» определяется выбранной разрешающей способностью камеры. Размер захватываемой области объективом вебкамеры на фиксированной высоте над рабочей поверхностью составляет 157X120 мм. Размеры захватываемой вебкамерой рабочей поверхности были измерены при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1мм. Опытным путем установлено, что оптимальная высота для установки камеры над рабочей поверхностью составляет 160 мм. В результате проведенных исследований установлено, что существенное влияние на результаты измерения большого и малого диаметров, соответственно и коэффициента формы $K1$ оказывает ориентация объекта относительно вебкамеры. Для определения количественных значений точности измерения геометрических параметров яиц были проведены экспериментальные исследования для четырех положений расположения объекта относительно плоскости расположения ПЗС матрицы вебкамеры. Калибровка осуществлялась по четырем угловым точкам захватываемой поверхности. Преимущество данной калибровки заключается в том, что программе известно соотношение пикселей к реальным размерам рабочей поверхности в миллиметрах в каждой точке. Порядок калибровки показан на рисунке 1.

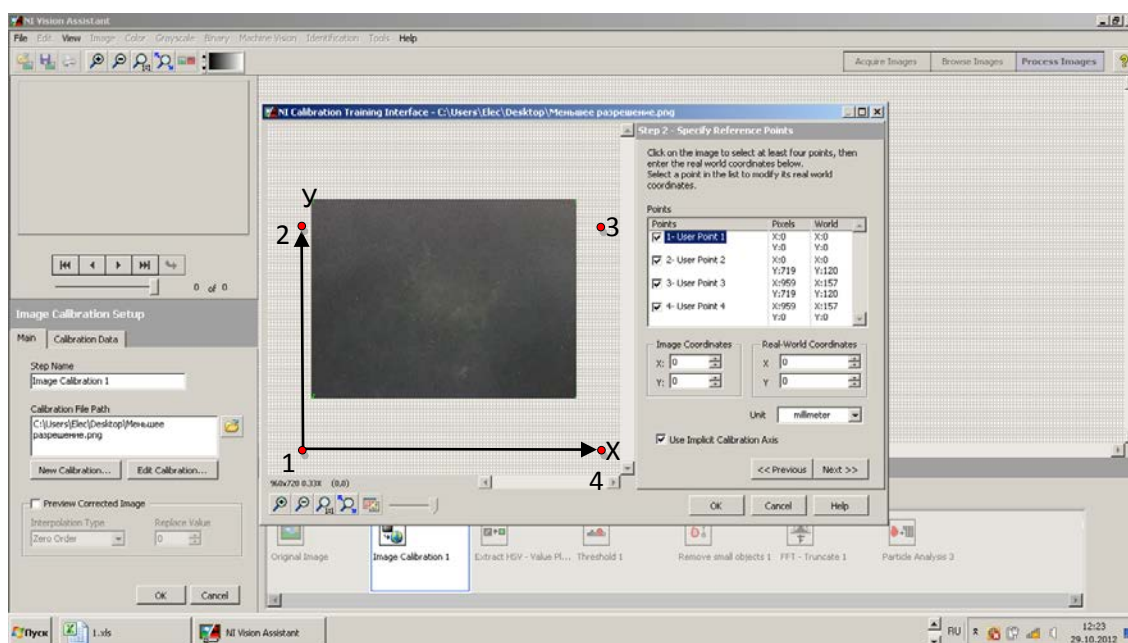


Рисунок 1 – Изображения процедуры калибровки

1 точка- нулевая, считается точкой отсчета. 2 точка- откладывается по оси «У» для разрешения 1280 на 960 координаты точки будут $0*120$ мм. 3 точка откладывается по диагонали к первой координате будут - $157*120$ мм. 4 точка откладывается по оси «Х» с координатами $157*0$ мм.

Положение 1. Яйцо расположено горизонтально относительно вебкамеры, большой диаметр по оси абсцисс, а малый диаметр по оси ординат. Такое расположение стандартное при определении параметров яиц. Однако оператор в процессе отбора яиц на инкубации может расположить яйца с некоторыми отклонениями от строго заданного положения, в результате во время отбора могут возникнуть дополнительные ошибки при измерении параметров яиц. Расположение яйца для первого положения показано на рисунке 2.

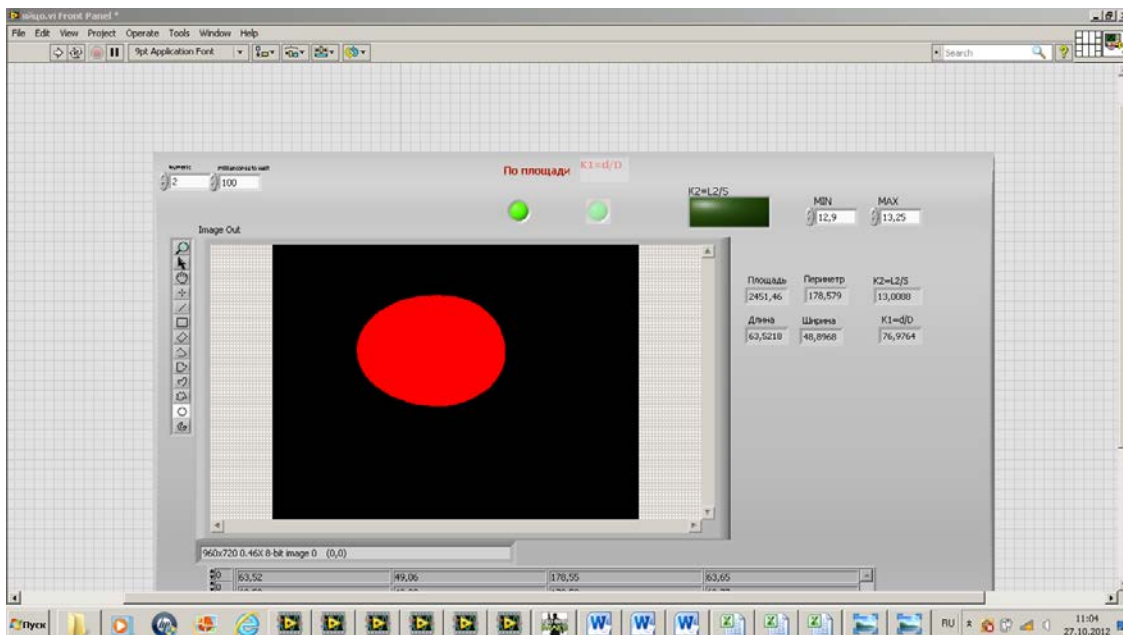


Рисунок 2–Горизонтальное расположение объекта

Положение 2. Яйцо расположено примерно под 45^0 градусов относительно вебкамеры. Расположение для второго положения показано на рисунке 3.

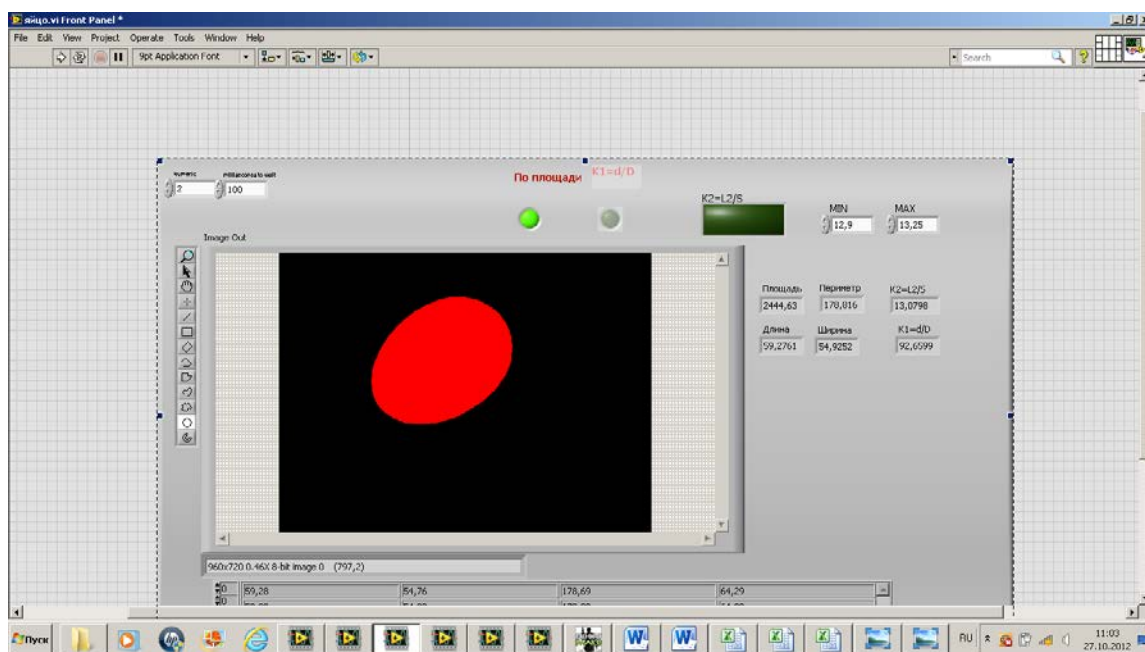


Рисунок 3 –Расположение объектапод углом 45 градусов

Положение 3. Яйцо расположено примено под 90^0 градусов относительно вебкамеры(рисунок4).

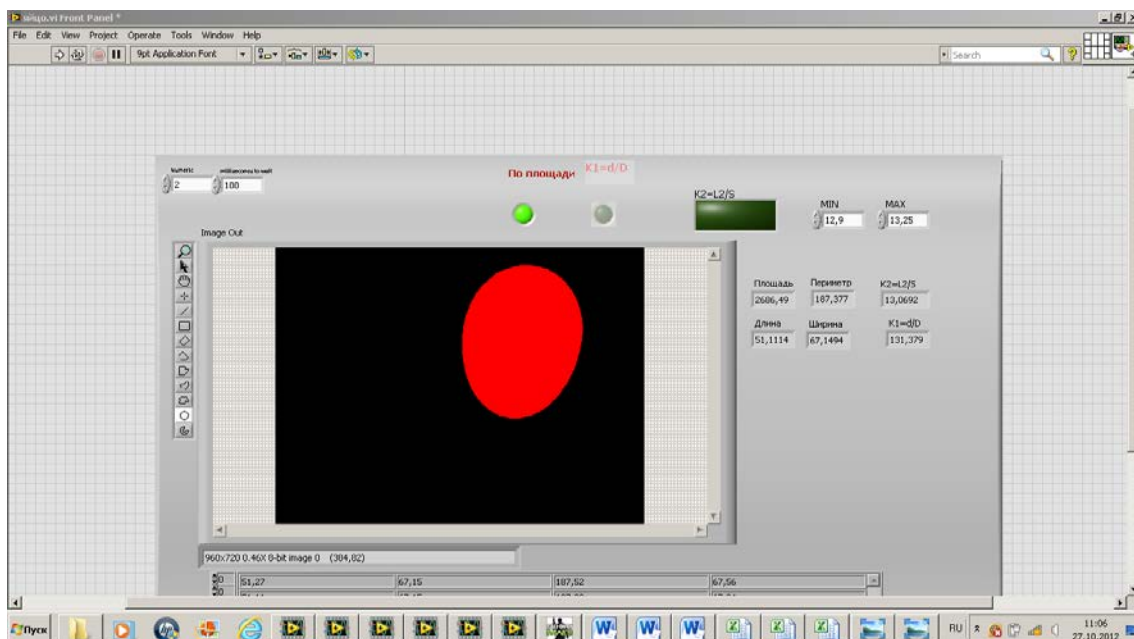


Рисунок 4– Расположение объекта примерно под углом 90° градусов относительно вебкамеры

Положение 4. Яйцо расположено примерно под углом 135° градусов относительно веб камеры. Расположение для четвертого положения показано на рисунке 5.

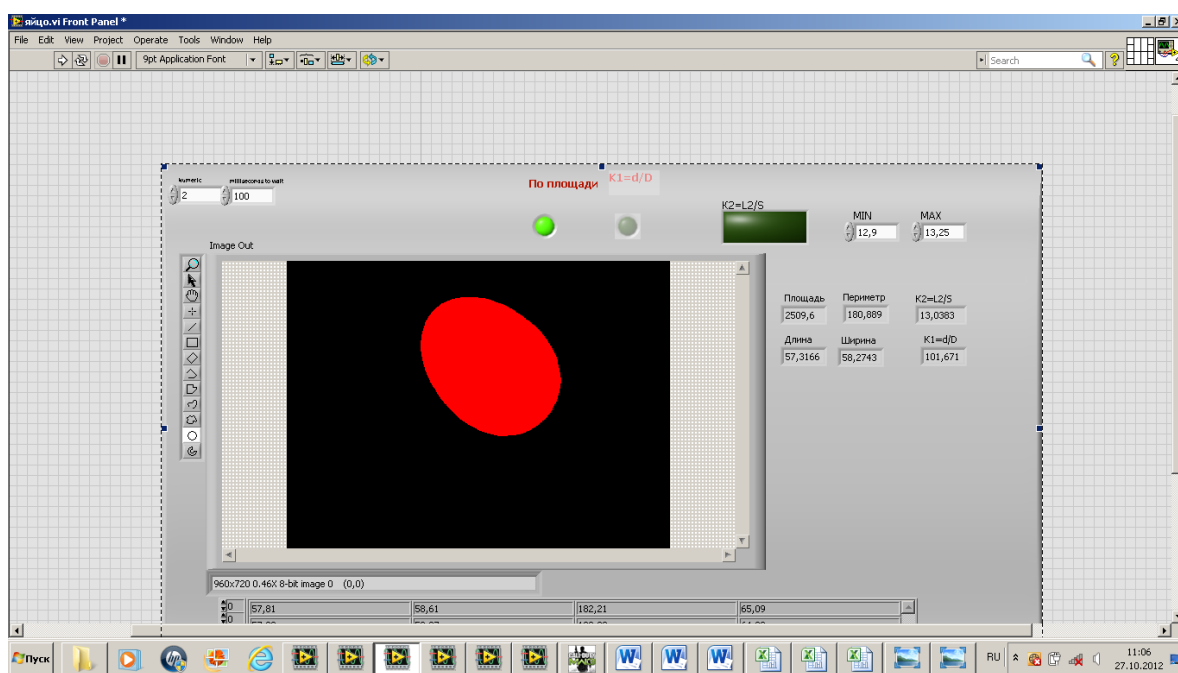


Рисунок 5– Расположение объекта для четвертого положения относительно вебкамеры

Для каждого положения были определены геометрические параметры одного и того яйца с десятикратной повторностью. После каждого замера параметров, яйцо удалялось с рабочей поверхности и для следующего замера устанавливалось заново. Такой подход имитирует процесс отбора яиц на инкубацию, и учитывает возможные погрешности, обусловленные не фиксированным расположением яйца относительно вебкамеры в процессе работы оператора. На экспериментальной установке с десятикратной повторностью были определены большой и малый диаметры, периметр и площадь изображения и значения коэффициентов формы K1 и K2. Обобщенные значения

математического ожидания и среднеквадратического отклонения геометрических параметров и коэффициентов формы приведены в таблице 1.

Таблица 1– Значение геометрических параметров и коэффициентов формы

Градусы	D, мм.		d, мм.		L, мм.		S, мм ²		K1, %		K2	
	M	σ	M	σ	M	Σ	M	Σ	M	σ	M	σ
0	57,0 1	0,07 7	44,1 6	0,07 1	160,5 3	0,07 5	1979,2 6	0,60 2	77,4 5	0,1 7	13,0 2	0,00 9
45	55,8 4	0,04	43,9 5	0,37	161,5 5	0,08	2000,0 6	0,94	76,2 4	0,5 4	13,0 5	0,01
90	43,9 5	0,15	57,6 5	0,33	161,5 5	0,08	2000,0 6	0,43	131. 2	0,5 7	13,0 5	0,01
135	52,6 0	0,26	50,1 4	0,39	160,8 2	0,93	1986,5 5	2,42 8	95.6 2	0,0 2	13,0 2	0,01

Для оценки точности измерения геометрических параметров яиц с помощью оптико-электронного устройства воспользуемся наибольшей возможной статистической ошибкой. При технических измерениях наибольшей ошибкой средней арифметической многократных измерений является абсолютная величина равная математическому ожиданию (M) плюс-минус три величины его среднеквадратического отклонения (3σ). Относительная величина наибольшей ошибки средней арифметической определяется как 6σ (плюс-минус 3σ) деленная на значение математического ожидания в процентах, которая называется «наибольшая возможная статистическая ошибка».

Из полученных данных следует, что значения диаметров яйца (D и d) существенно зависят от расположения объекта относительно вебкамеры. Значение большого диаметра в зависимости от положения, изменяется в пределах от 57,01 до 43,95 мм., что в относительных единицах составляет 22,9%. При этом величина наибольшей возможной статистической ошибкой составляет 2,96%. Значение малого диаметра (d) изменяется в пределах от 44,16 до 50,14 мм., или в относительных единицах - на 11,9%. Величина наибольшей возможной статистической составляет 4,66%. Соответственно значение коэффициента формы K1 изменяется в пределах от 77,45% до 131,02 процентов. Значения периметра и площади практически не зависят от расположения объекта относительно вебкамеры. Максимальное значение наибольшей возможной статистической ошибки при определении площади составляет всего 0,73 %, для периметра – 3,46%.

Соответственно значение коэффициента формы K2 практически не зависит от расположения объекта относительно вебкамеры и изменяется в пределах от 13,02 до 13,06, с максимальным значением наибольшей возможной статистической ошибки менее одного процента. Полученные результаты экспериментальных исследований подтверждают теоретические расчеты, выполненные при обосновании информативных признаков определения параметров яиц, пригодные к машинной обработке [1].

Литература

1. Алиханов Д.М., Молдажанов А.К. Экспериментальная установка для определения параметров яиц с использованием IT-технологий. Исследования, результаты №2(50), КазНАУ, 2011г. С 126-129

Д.М. Алиханов, Ж.С. Шыныбай, А.Қ. Молдажанов, М.А. Жусупалиева

IT-ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ЖҰМЫРТҚАНЫҢ ӨЛШЕМДЕРІ МЕН ҚАЛПЫН АНЫҚТАУҒА АРНАЛҒАН ҚОНДЫРҒЫНЫҢ ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫ ЗЕРТТЕУЛЕРІНІҢ ӘДІСТЕМЕСІ МЕН НӘТИЖЕЛЕРІ

Жұмыртқа параметрлерін анықтауға арналған қондырғының эксперименталды зерттеулерінің әдістемесі мен нәтижелері келтірілген. Зерттеулер нәтижесі жұмыртқаның үлкен және кіші диаметрлері камерамен салыстырғанда нысанның орналасуына тәуелді болатынын, ал ауданы мен периметрі іс жүзінде тәуелсіз болатынын көрсетті.

Кілт сөздер: экспресс әдісі, вебкамера, жұмыртқаны инкубациялау, суретті цифрлық өңдеу, форма коэффициенті, геометриялық параметрлер.

D.M. Alikhanov, Zh.S. Shynybay, A.Kh. Moldazhanov, M.A. Zhusupalyeva

METHOD AND RESULTS OF EXPERIMENTAL RESEARCHES OF FLUIDIZER DETERMINATION OF SIZES AND FORM OF EGGS USING IT-TECHNOLOGIES

Are the methods and results of experimental studies to determine installation parameters of eggs. Research has shown that the values of the greater and lesser diameters significantly depend on eggs, area and perimeter values practically does not depend on the orientation of the object relative to the camera.

Key words: express method, webcam, hatching eggs, digital image processing, the shape factor, the geometrical parameters

УДК 385: 656 (574)

К.А. Ахметов, Н.А. Умбеталиев, Ж.Д. Кулмагамбетова

Казахский национальный аграрный университет

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ЗАГРУЗКИ ЕМКостей ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ

Аннотация. В работе рассматриваются проблемы транспортной логистики. Предложено использование модификации алгоритма задачи оптимальной загрузки транспорта и моделирование загрузки емкостей. Практический находится оптимальная загрузка емкостей с помощью офисного приложения MS Excel.

Ключевые слова: транспорт, перевозки, логистика, оптимальная загрузка, моделирование.

Введение. Переход к рынку поставил многие транспортные предприятия на грань выживания и заставил резко сокращать затраты. Непростая экономическая ситуация в нашей стране потребовала от работников транспортной отрасли повышенного внимания при решении вопросов организации и управления перевозками. При решении этих серьезных задач возникла необходимость повышения точности планирования, анализа и экономической оценки работы, как крупных транспортных систем, так и отдельных ее элементов. Только на основе точных расчетов и анализа стала возможна разработка рациональных ресурсосберегающих схем перевозки грузов.

На сегодняшний день выполнение заданных условий представляется возможным только с применением логистики, т.е. управляющего алгоритма, который с помощью различных экономико-математических методов позволяет оптимизировать работу отдельных элементов транспортного процесса и объединение этих элементов в единую структуру. При этом очень важным показателем является получение достоверного представления о ситуации на рынке. Логист обязан знать условия, в которых работают его партнеры, чтобы добиваться положительных результатов, решать сложные задачи, например, такие как: почему система логистики не работает, а качество ее транспортной составляющей лишь ухудшается?

На данный момент при всем обилии изменений на рынке транспортных услуг и наличии громадного количества экспедиторов, перевозчиков и логистических компаний заказчики услуг по-прежнему не удовлетворены их качеством. Даже внедрение сложнейших программных продуктов не всегда решает проблемы предприятий. Все равно продолжают неэффективное использование емкостей кузовов автомобилей, вагонов, контейнеров для перевозки грузов, срывы поставок машин и сроков доставки, порча или потеря грузов, проблемы с документооборотом и т.д. Все потому, что не производится анализ стандартных проблем, присущих транспортной отрасли в целом, а следовательно, и отдельным предприятиям в частности.

Материалы и методы. Чтобы правильно подобрать транспорт, перевозка грузов на котором будет наиболее выгодна для заказчика, необходимо четко определиться с параметрами груза. Это поможет сразу получить представление о том, какой грузовой отсек должен быть у заказываемого автомобиля. Особую остроту этот вопрос приобретает, когда заказчику необходимы специальные транспортные средства для перевозки негабаритного груза, например, длинномерные фургоны.

На первый взгляд, тип кузова автомобиля, используемого при грузоперевозке, не имеет большого значения. Но специалисты прекрасно знают, что именно от этого зависит скорость загрузки и погрузки, что может существенно сказаться на конечной стоимости перевозки. Особенно это касается автомобилей с кузовом, покрытым тентом. К примеру, если его загрузка и разгрузка осуществляется сверху, то водителю придется сначала снимать тент, потом надевать его, а при разгрузке повторить эту операцию, на что потребуется дополнительное время (и деньги).

Для нахождения оптимальной загрузки емкостей кузовов транспорта (самолёта, поезда, трюма корабля) или склада в литературе приведены много примеров, где используются модификация алгоритма задачи о рюкзаке (о ранце).

В общем виде задачу можно сформулировать так: из заданного множества N видов предметов со свойствами, допустим, известны вес b_i каждого предмета и его объем v_i , требуется отобрать некое число предметов таким образом, чтобы суммарный объем от набора предметов был максимальным и не превышал емкости кузова V и предельный вес груза в кузове не может быть более грузоподъемности транспорта B .

Эту задачу можно рассмотреть в двух вариантах: 1. Логист решает вопрос: сколько загрузить предметов каждого вида; 2. Логист по поводу каждого предмета решает, брать его или нет.

Модель 1. Пусть x_i – количество предметов каждого вида. Тогда:

$$\begin{cases} Z = \sum_{i=1}^N v_i x_i \rightarrow \max \\ \sum_{i=1}^N v_i x_i \leq V \\ \sum_{i=1}^N b_i x_i \leq B \\ x_i \geq 0. \text{ целые} \end{cases}$$

Это задача целочисленно-линейного программирования (ЦЛП) с размерностью $1 \times N$. Решается методами ЦЛП: метод ветвей и границ для ЦЛП, метод Гомори.

Модель 2.

Пусть x_i – количество предметов каждого вида, может принимать только два значения 0 или 1.

Модель задачи для второго варианта:

$$\begin{cases} Z = \sum_{i=1}^N v_i x_i \rightarrow \max \\ \sum_{i=1}^N v_i x_i \leq V \\ \sum_{i=1}^N b_i x_i \leq B \\ x_i = \{0,1\}, i = \overline{1, N} \end{cases}$$

Это задача булевого программирования с размерностью $1 \times N$.

Такие задачи целесообразно сводить к задачам целочисленного линейного программирования (ЦЛП) в связи с тем, что они считаются более простыми методами решения. Сведение булевских переменных к целочисленному виду проводится путем замены ограничений вида $x_i = \{0,1\}$ на систему ограничений:

$$\begin{cases} x_i \leq 1, & i = \overline{1, N} \\ x_i \geq 0, & i = \overline{1, N} \\ x_i - \text{целые} \end{cases}$$

Тогда размерность задачи станет равной $(N+1) \times N$.

В ходе решения такой задачи возникают некоторые трудности, связанные с порядком загрузки тарно-штучного груза. Дело в том, что большинство перевозимых грузов имеет прямоугольную форму - ящики, коробки, упаковки и т.д. При погрузке на транспорт (автомобиль, вагон, контейнер) ящиков в первый раз, предварительно происходит оценка - как оптимально расположить этот груз, чтобы в ограниченный объем вошло максимальное количество ящиков или как вместить в это пространство их необходимое количество. Довольно часто расположение ящиков производится интуитивно. При этом возможны дополнительные потери времени или заполнение ограниченного объема не является самым эффективным. В дальнейшем будем считать, что осуществляется загрузка транспорта (далее - *кузов*), и габариты ограничены размерами кузова.

Есть несколько типов упаковок а, в, б, д..... с различными размерами. Параметры *кузова*: $H * B * L$.

Параметры упаковки типа а) $h_1 * b_1 * l_1$ Количество упаковок – x ; параметры упаковки типа в) $h_2 * b_2 * l_2$ Количество упаковок – y ...и т.д.

Стоит такая задача определить:

- 1) Максимально возможное количество упаковок, которые можно поместить в *кузов*.
- 2) Получить схему загрузки.

Как часто можно встретить из специальной литературы, что каждый тип коробки можно размесить любым из 6 способов, см. рис. 1.

Если моделировать размещение каждой коробки поочередно каждым способом то, в случае если в *кузов* загружается: 1) одна коробка – возможных вариантов – 6; 2) две коробки – возможных вариантов $6*6=36$; 3) три коробки – 6^3 ; 4) четыре 6^4 ; 5) и т.д. в *кузов* по объему, возможно, поместить порядка 500 мест, а это получается 500^{499} , которое не реально практической реализации.

Рассмотрим простой пример. Допустим, необходимо составить модель загрузки транспорта (автомобиль, контейнер, вагон) с тарно-штучным грузом в ящиках или в коробках, и каждый тип коробки имеет одинаковые размеры, которые указаны на рис. 2.

Считаем, что картонные коробки с грузом не имеют манипуляционных знаков и предупредительных надписей. Исходные данные для расчета числа грузовых мест и схемы их размещения в кузове принимаются по рис.1. По задаче требуется оптимально разместить 150 коробок с грузом. Весь 150 коробок не превышает грузоподъемности транспорта.

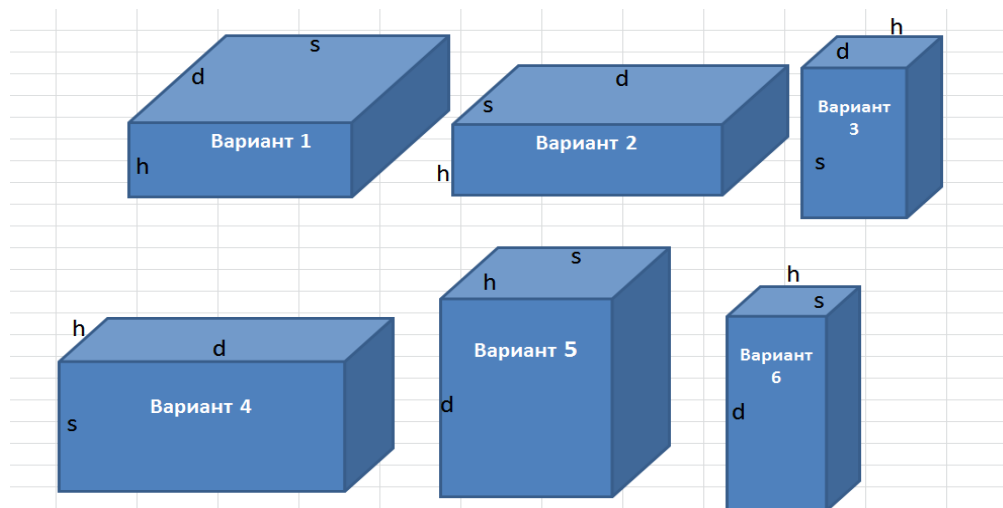


Рис. 1. Возможное расположение прямоугольных ящиков с грузом в кузове. (Здесь S - ширина, d - длина и h - высота ящика с грузом).

Исходные данные вводятся в две таблицы (рис. 2) с указанием габаритов емкостей транспорта (диапазон ячеек B2:C5) и габаритов груза (диапазон ячеек B7:C10), а также количество ящиков, которые желательно разместить в этом кузове (ячейка C12). Единица измерения метры, хотя это и не так и важно.

Нам необходимо найти оптимальные варианты загрузки кузова, при которых в кузов должно поместиться максимальное количество ящиков.

На рис. 1. указаны номера вариантов возможного расположения груза в кузове, а также описание варианта расположения ящиков по отношению к переднему борту кузова. Например, Вариант 1 - Ширина x Длина x Высота предполагает, что ящик будет расположен шириной по ширине кузова, длиной по длине и высотой по высоте.

Предполагаем, что последовательность заполнения кузова ящиками с грузом будет разделена на несколько этапов, каждый из которых предполагает погрузку партии ящиков.

	A	B	C
1	Исходные данные		
2		Подвижная единица	Габариты
3		Ширина	2,335
4		Длина	5,935
5		Высота	2,383
6			
7		Груз	Габариты
8		Ширина	0,515
9		Длина	1
10		Высота	0,39
11			
12		Количество	150

Рис. 2. Габаритные размеры кузова подвижной единицы и груза

Первый этап - загрузка первой партии (партия-1), которая будет производиться от левого дальнего угла кузова при возможном размещении груза по одному из шести выбранных вариантов. При моделировании возможного размещения ящиков первой партии, должна присутствовать возможность анализа размещения ящиков по всем шести вариантам. При этом исходными данными для расчета будут служить значения габаритов кузова, которые введены в таблицу исходных данных (рис. 2.).

Габаритные размеры обозначены через: S_G – ширина груза; d_G – длина груза; h_G – высота груза и соответственно: S_K – ширина кузова; d_K – длина кузова и h_K – высота кузова.

После погрузки первой партии ящиков в кузове может остаться свободное пространство:

- с правой стороны кузова;
- в задней части кузова;
- в верхней части кузова.

Следовательно, для последующих расчетов исходными данными будут служить уже значения габаритов оставшихся трех свободных объемов пространства кузова, не занятые ящиками первой партии. Технология расчета загрузки свободного пространства кузова, приведена в различных источниках и в том числе в работах [1 и 2].

В зависимости от выбранного варианта размещения первой партии груза, в кузов может поместиться различное количество ящиков этой партии. Создаваемая таблица должна учитывать выбираемый вариант размещения груза, производить расчет помещаемых ящиков по ширине, длине и высоте кузова, а также общее количество ящиков в первой партии и используемый объем кузова.

Определение оптимального заполнения кузова первой партией груза будет производиться в таблице, расположенной в области A14:H22 (рис. 3.).

Таблица состоит из:

- столбец А - Выбор, предназначен для ввода признака выбора устраивающего варианта размещения груза в кузове;
- столбец В - Расположение, указывает - каким образом будет расположен груз;
- столбец С - Вариант расположения, для ввода записи примечаний (варианта расположения);
- столбец D - По ширине производит расчет - сколько ящиков можно будет расположить по ширине кузова при каждом варианте расположения груза;

H17		fx = ((C8*C9*C10)*G17)/(C3*C4*C5)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
14	Первая партия							
15	Помещается ящиков							Заполнение
16	Выбор	Расположение	Прим	Ширина	Длина	Высота	Всего	
17	<input checked="" type="radio"/> Пг 1	Ширина x длина x высота	вар.1	4	5	6	120	73,0%
18	<input type="radio"/> Пг 0	Высота x длина x ширина	вар.3	5	5	4	100	60,8%
19	<input type="radio"/> Пг -1	Ширина x высота x длина	вар.5	4	15	2	120	73,0%
20	<input type="radio"/> Пг -2	Длина x ширина x высота	вар.2	2	11	6	132	80,3%
21	<input type="radio"/> Пг -3	Длина x высота x ширина	вар.4	2	15	4	120	73,0%
22	<input type="radio"/> Пг -4	Высота x ширина x длина	вар.6	5	11	2	110	66,9%

Рис. 3. Возможные варианты размещения груза

- столбец E - По длине, производит расчет - сколько ящиков можно будет расположить по длине кузова при каждом варианте расположения груза;
- столбец F - По высоте производит расчет - сколько ящиков можно будет расположить по высоте кузова при каждом варианте расположения груза;

- столбец G - Всего производит расчет - сколько ящиков первой партии можно будет расположить в *кузове* при каждом варианте расположения груза.
- столбец H - Заполнение машины. Рассчитывает в процентном отношении - какова будет загрузка пространства *кузова* при каждом варианте расположения груза.

Считаем, что выбор варианта размещения груза будет осуществляться вводом значения 1 в диапазон ячеек A17:A22. Но подобная методика непосредственного ввода данных в ячейку с клавиатуры не является оптимальной. Прежде чем ввести в какую-то ячейку значение 1, такое же значение надо удалить из другой ячейки этого диапазона. Предполагаемый алгоритм предстоящих вычислений может неоднозначно трактовать возможное наличие нескольких введенных единиц в диапазоне ячеек A16:A21 или их отсутствие. Следовательно, предстоящая задача:

- минимизировать действия пользователя на ввод признаков выбора;
- в диапазоне ячеек A17:A22 должна находиться только одно значение 1.

Для выбора варианта расположения первой партии груза в *кузове* могут быть использованы шесть элементов управления. Переключатель, которые связаны с ячейкой A17. В ячейку A18 введем формулу: $=A17-1$ и скопируем ее в ячейки A19:A22.

Таким образом, эта простая формула позволит в этом диапазоне ячеек возвращать значение на единицу меньше, чем в соседней ячейке, находящейся выше. Следовательно, значения в ячейках A17:A22 будут изменяться от значения -4 в ячейке A22 (активизирован первый переключатель), до значения 6 в ячейке A17 (активизирован шестой переключатель). Но при любом активизированном переключателе в диапазоне ячеек A17:A22 будет находиться только одно значение равное 1, соответствующее этому переключателю, по которому и будет считаться, что выбранный вариант расположения груза находится в этой строке.

Переключатели расположены в области ячеек A17:A22 и предназначен для выбора варианта расположения груза в той строке, в которой они находится. Для внедрении элементов управления, наиболее оптимальной является следующая последовательность:

- создаем элемент управления Переключатель, находящийся в области ячейки A17;
- с помощью диалогового окна Формат элемента управления задаем связь с ячейкой A17;
- скопируем созданный элемент управления и последовательно осуществим вставку пяти следующих элементов управления сверху вниз.

По каждому параметру *кузова* (по ширине, по длине и по высоте) определим количество размещаемых ящиков в один ряд (первая партия).

Например, в диапазоне ячеек D17:D22 необходимо произвести расчет количества ящиков, которые разместятся в один ряд по ширине *кузова* при каждом варианте размещения первой партии ящиков. Для этого необходимо произвести операцию деления значения размера ширины *кузова*, находящегося в ячейке C3 на первый параметр габарита груза по варианту, текст которой указан в диапазоне ячеек B17:B22. В ячейке D17 будет находиться формула:

$$=ОТБР(S_K/S_T;0)$$

потому что в ячейке B17 введен первый вариант расположения груза с первым параметром расположения груза - ширина. В связи с тем, что дробная часть габаритов ящика груза не может быть размещена, в основе формулы используется функция ОТБР, которая отбрасывает дробную часть, получаемую при делении.

Аналогично производится и расчет количества ящиков, размещаемых по длине и высоте при различных вариантах расположения груза. В диапазоне G17:G22 производится расчет общего количества ящиков в первой партии по каждому варианту размещения, путем умножения количества ящиков, размещаемых в один ряд по ширине, по длине и по высоте.

После загрузки первой партии ящиков проанализируем оставшееся свободное пространство кузова по каждому варианту размещения. Необходимое условие для анализа - наглядность. С этой целью создаем две таблицы:

- определения размера оставшегося свободного пространства в кузове между размещенным грузом и правым бортом кузова (А), задним бортом кузова (В) и потолком кузова (С). Таблица расположена в области ячеек J14:L22 (рис. 4);
- определения каждого свободного объема, которые указывались при рассмотрении последовательности заполнения кузова автомобиля - область N14:Q22 (рис. 4 и 5).

Построим таблицы расчета размеров оставшегося свободного пространства в кузове.

K19		fx =ЕСЛИ(G19=0;C4;ОКРУГЛ(C4-E19*C10;2))				
	I	J	K	L	M	N
13						
14		Свободное пространство				
15						
16		по ширине	по длине	по высоте		
17		0,275	0,94	0,04		
18		0,385	0,94	0,32		
19		0,275	0,08	0,38		
20		0,34	0,27	0,04		
21		0,34	0,08	0,32		
22		0,385	0,27	0,38		

Рис. 4. Таблица расчета размеров оставшегося свободного пространства кузова после загрузки первой партии

При прямоугольных размерах груза, габариты первой партии груза также будут иметь прямоугольный размер. В зависимости от вариантов размещения первой партии, размеры между границами, занимаемого грузом и плоскостями, ограничивающими объем кузова, будет различен. Исходя из этого, составляющие таблицы на рис. 4 должны рассчитывать эти размеры для всех вариантов расположения ящиков первой партии груза:

- область ячеек J17:J22 определяет длину свободного места от правой линии загруженных ящиков до правого борта кузова;
- область ячеек K17:K22 определяет длину свободного места от линии загруженных ящиков по длине кузова и до конца кузова
- область ячеек L17:L22 определяет длину свободного места от верхней линии загруженных ящиков до потолка кузова

Формулы в этих областях однотипны и проанализируем их по формуле, введенной в ячейку K17, которая производит вычисление свободного расстояния по длине кузова:

$$=ЕСЛИ(G17=0;d_K;ОКРУГЛ(d_K - E17*d_G;2))$$

Функция ЕСЛИ анализирует, помещается ли груз в машину при данном варианте размещения и если не помещается, то возвращает значение длины кузова. Если же груз помещается, то из значения длины кузова автомобиля вычитается значение расстояния, которое занимает габарит груза (по варианту размещения - длина, ширина или высота), умноженный на количество ящиков, размещенных по длине кузова.

В других ячейках таблицы находятся похожие формулы, но используют комбинацию различных габаритов груза и кузова.

Для анализа оставшегося свободного объема кузова после погрузки первой партии ящиков, создаем в области ячеек N17:Q22 таблицу вычисления объема оставшегося пространства (рис. 5), которая позволит воспринимать визуально - из каких составляющих складывается объем оставшегося свободного пространства. В таблице находятся

формулы, определяющие общий объем свободного пространства и составляющие этого объема:

- по ширине *кузова* - от правой линии габаритов загруженных ящиков до правого борта кузова по длине и на всю высоту кузова (партия-2). Область ячеек N17:N22. Пример рассчитываемого свободного объема показан на рис. 12.;

- по длине *кузова* - от линии габаритов загруженных ящиков, находящуюся к концу кузова на всю ширину загруженных ящиков первой партии и на всю высоту кузова (партия-3). Область ячеек O17:O22. Пример рассчитываемого свободного объема показан на рис. 14.;

- по высоте *кузова* - от верхней линии загруженных ящиков от первой партии до потолка кузова, а также на всю длину и ширину загруженной первой партии груза (партия-4). Область ячеек P17:P22.

Формулы вычисляющие оставшейся свободный объем кузова, можно разделить на две половинки:

- левая часть формулы - показывает сомножители, участвующие в вычислениях;
- правая часть определяет объем свободного пространства путем перемножения указанных в левой части сомножителей.

	M	N	O	P	Q
13					
14		Свободный объем			
15		по ширине	по длине	по высоте	общий
16					
17		$0,275 \times 5,935 \times 2,383 = 3,89$	$0,04 \times (5,935 - 0,94) \times (2,335 - 0,275) = 0,41$	$0,94 \times (2,335 - 0,275) \times 2,383 = 4,61$	8,915
18		$0,385 \times 5,935 \times 2,383 = 5,45$	$0,32 \times (5,935 - 0,94) \times (2,335 - 0,385) = 3,12$	$0,94 \times (2,335 - 0,385) \times 2,383 = 4,37$	12,93
19		$0,275 \times 5,935 \times 2,383 = 3,89$	$0,38 \times (5,935 - 0,08) \times (2,335 - 0,275) = 4,58$	$0,08 \times (2,335 - 0,275) \times 2,383 = 0,39$	8,865
20		$0,34 \times 5,935 \times 2,383 = 4,81$	$0,04 \times (5,935 - 0,27) \times (2,335 - 0,34) = 0,45$	$0,27 \times (2,335 - 0,34) \times 2,383 = 1,28$	6,544
21		$0,34 \times 5,935 \times 2,383 = 4,81$	$0,32 \times (5,935 - 0,08) \times (2,335 - 0,34) = 3,74$	$0,08 \times (2,335 - 0,34) \times 2,383 = 0,38$	8,927
22		$0,385 \times 5,935 \times 2,383 = 5,45$	$0,38 \times (5,935 - 0,27) \times (2,335 - 0,385) = 4,2$	$0,27 \times (2,335 - 0,385) \times 2,383 = 1,25$	10,898

Рис. 5. Определение свободного пространства по объему кузова

Рассмотрим формулы, находящиеся в первой строке указанных диапазонов таблицы.

Формула в ячейке N17 основана на функции СЦЕПИТЬ соединяющей текст, ссылки на ячейки, которым присвоены и не присвоены имена, а также производящая вычисление свободного объема, оставшегося по ширине автомобиля:

$$=СЦЕПИТЬ(J17;" x ";d_K;" x ";h_K;" = ";J17*d_K*h_K)$$

Формула в ячейке O17 аналогична предыдущей, но несколько сложнее:

$$=СЦЕПИТЬ(L17;" x (" ;d_K" - " ;K17;") x (" ;S_K;" - " ;J17;") = " ;ОКРУГЛ(L17*(d_K - K17)*(S_K - J17);2))$$

В качестве сомножителей участвуют вычисленные значения:

- оставшееся свободное пространство по высоте от верхней линии загруженной первой партии груза до потолка;
- длина *кузова*, уменьшенная на оставшееся свободное пространство в конце кузова после загрузки первой партии груза от линии груза до заднего борта кузова;
- ширина *кузова* уменьшенная на свободное пространство справа *кузова* после загрузки первой партии груза.

И в формуле в ячейке P17:

$$=СЦЕПИТЬ(K17;" x (" ;S_K;" - " ;J17;") x ";h_K;" = " ;ОКРУГЛ(K17*(S_K - J17)*h_K;2))$$

присутствуют следующие сомножители:

- оставшееся свободное расстояние по длине *кузова*;

- ширина кузова, уменьшенная на свободное пространство кузова автомобиля справа после загрузки первой партии груза.
- высота кузова.

В ячейке Q17 формула суммарного свободного объема кузова:

$$=ОКРУГЛ((J17*d_K*h_K)+(L17*(d_K - K17)*(S_K - J17))+(K17*(S_K - J17) + h_K);3)$$

После загрузки первой партии ящиков, оставшееся свободное пространство кузова можно разделить на три части (описано выше).

Рассмотрим пример, когда первая партия груза была расположена по варианту 1, для чего активизируйте первый переключатель. Тогда по ширине кузова уместится 4 ящиков, по длине - 5 и по высоте - 6. Всего расположено 120 ящика, и загрузка машины составила 73,0% объема (рис. 3.).

Следующей, второй партией, осуществляется загрузка свободного пространства кузова от правой линии края загруженных ящиков до правого борта кузова по всей длине и на всю высоту кузова. Тогда длина и высота останутся прежними, а ширина этого свободного объема будет равна ширине кузова автомобиля минус произведение, равное значению ширины груза, умноженное на 6 расположенных ящиков по ширине кузова:

$$ШИРИНА = 2,335 - 4 \times 0,515 = 2,335 - 2,06 = 0,275 (м)$$

C33		fx = ОТБР(ВПР(1; \$A\$17:\$L\$22; 10; ЛОЖЬ)/С10)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
24										
25			Вторая партия				Третья партия			
26	Выбор	Расположение	По ширине				По длине			
27			Ширина	Длина	Высота	Всего	Ширина	Длина	Высота	Всего
28	1	Ширина x длина x высота	0	5	6	0	4	0	6	0
29	0	Высота x длина x ширина	0	5	4	0	5	0	4	0
30	-1	Ширина x высота x длина	0	15	2	0	4	2	2	16
31	-2	Длина x ширина x высота	0	11	6	0	2	1	6	12
32	-3	Длина x высота x ширина	0	15	4	0	2	2	4	16
33	-4	Высота x ширина x длина	0	11	2	0	5	1	2	10

Рис. 6. Таблица оптимального размещения груза второй и третьей партии ящиков в свободном объеме кузова

Впрочем, габариты этого свободного пространства (0,275м x 5,935 м x 2,383 м) и его объем (3,889 м3) рассчитаны и показаны в ячейке N17 (рис. 5). Введите значение ширины этого пространства (0,275м) в ячейку С3 области ввода значения габаритов кузова автомобиля (рис. 2) и тогда в таблице, показанной на рис. 3, будет произведен расчет, согласно которому возможно максимальное размещение в этом объеме. Однако ширина (0,275м) этого свободного объема не позволяет вмещать ящиков по любому варианту размещения груза и это подтверждается по расчету заполнения свободного объема кузова второй партией груза (см. рис. 6).

Подобный поиск полной оптимальной загрузки кузова довольно трудоемок. Поэтому следующая задача - создать еще одну таблицу, которая будет автоматически определять оставшееся свободное пространство по ширине кузова и определять оптимальное последующее расположение второй партии груза при выбранном варианте расположения первой партии груза.

Отличие таблицы расчета оптимальной загрузки свободного пространства кузова второй партией груза (рис. 6.) заключается только в формулах в столбце С - определение количества располагаемых ящиков по ширине кузова автомобиля, в зависимости от варианта расположения груза. Поэтому эта таблица создается копирование таблицы в области В17:G22 и последующим незначительным редактированием.

Находящаяся в ячейке С33 формула (показана в строке формул на рис. 6), в качестве значения размера ширины габаритов свободного пространства, использует рассчитанные данные оставшегося не занятого расстояния ширины кузова автомобиля в области ячеек

J17:J22 (рис. 4.). Эти данные она находит с помощью функции ВПР по значению 1, которая вводится в область ячеек A17:A22 активизацией выбранного элемента управления Переключатель. Данные свободного пространства, рассчитанные в области ячеек J17:J22 делятся на первый указанный в области ячеек B28:B33 элемент габарита груза (длина, ширина или высота).

Предполагаем, что после попытки загрузить второй партии груза, габариты объема оставшейся свободной части кузова [1] для погрузки третьей партии будут определяться размерами:

- высота - равна высоте *кузова*;
- ширина - равна ширине *кузова*;
- длина - равна расстоянию, оставшемуся до конца кузова после загрузки первой партии груза.

Таблица расчета количества ящиков третьей партии находится в области ячеек G28:J33 (рис. 13.). Формула в ячейке G28:

$$=ОТБР((S_K - ВПР(1; \$A\$17:\$L\$22; 10; ЛОЖЬ))/S_r; 0)$$

производит с помощью функции ВПР поиск размера оставшегося свободного пространства по ширине кузова в области ячеек J17:J22 по выбранному варианту размещения первой партии груза, которое вычитается из ширины *кузова*. И полученный результат делится на габарит груза, который указан первым в вариантах размещения в ячейках B28:B33.

Формула в ячейке H28:

$$=ОТБР(ВПР(1; \$A\$17:\$L\$22; 11; ЛОЖЬ)/d_r; 0)$$

похожа на предыдущую формулу с той разницей, что поиск оставшегося свободного пространства кузова производится в диапазоне ячеек K17:K22, оставшейся после размещения первой партии груза.

При погрузке четвертой партии ящиков, осуществляется загрузка последнего оставшегося свободного пространства кузова после погрузки трех предыдущих партий. Размеры этого свободного пространства - определяется площадью погруженной первой партии и оставшейся высотой кузова автомобиля. Расчет возможно поместившихся ящиков производится в таблице показанной на рис. 7.

Обратите внимание на столбец О - в него дополнительно введены возможные варианты расположения груза. Эти данные, находящиеся справа от области таблицы, пригодятся при формировании итоговой таблицы вывода параметров расчета загрузки всей машины.

Может возникнуть вопрос, что свободное пространство для погрузки ящиков четвертой партии будет недоступно после загрузки предыдущих трех партий. Или при полной погрузке первой партии груза, ящики из второй партии будет трудно поместить в правый дальний угол кузова. Но описанная выше последовательность, разделенная на четыре этапа, была необходима только для одного - для поиска последовательности расчетов. На практике, ящики из всех четырех партий, могут размещаться в комбинированном порядке, с позиции доступности места, в котором они должны быть расположены. Ведь уже известно, каким образом (по какому варианту) эти ящики будут располагаться в этом месте.

M28		=ОТБР(\$C\$5-F17*C10;0)			
	K	L	M	N	O
24					
25	Четвертая партия				
26	По высоте				
27	Ширина	Длина	Высота	Всего	
28	4	4	0	0	Ширина x длина x высота
29	5	4	0	0	Высота x длина x ширина
30	4	12	0	0	Ширина x высота x длина
31	2	9	0	0	Длина x ширина x высота
32	2	12	0	0	Длина x высота x ширина
33	5	9	0	0	Высота x ширина x длина

Рис. 7. Таблица расчета заполнения свободного объема кузова четвертой партии груза

В рис. 8 приведена итоговая таблица с выходными параметрами в области E4:H10.

В итоговой таблице определены следующие показатели:

- количество ящиков погружаемого груза в каждой, разделенной нами, партии;
- максимальное количество ящиков груза, которое может поместиться в кузов при различных вариантах размещения груза в первой партии товара и выбранных оптимальных вариантах в следующих;
- загрузка пространства кузова в процентном отношении, в зависимости от вариантов размещения четырех партий груза;
- количество ящиков груза, которые в зависимости от вариантов расположения не помещаются в кузов или могли бы еще поместиться при сравнении с партией груза, который необходимо разместить в кузове;
- варианты размещения для каждой партии груза.

Результаты и обсуждение Таблица с выходными данными предназначена не только для вывода информации по количеству ящиков, которые могут поместиться в кузов. Но и может выступать в качестве технологической карты при непосредственной загрузке кузова, потому что в ячейках I5:I8 формируется текст вариантов погрузки каждой партии, согласно которого будет известно, как этот груз располагать. А, следовательно, задача сводится к следующему - загрузка кузова оптимальной (рассчитанной) партией груза за наиболее короткое время.

	D	E	F	G	H	I	J	K
1								
2								
3		Выходные параметры						
4		Партия			Кол-во			
5		Количество выбор (партия 1)			120	Ширина x длина x высота		
6		Количество по ширине (партия 2)			0	0		
7		Количество по длине (партия 3)			16	Ширина x высота x длина		
8		Количество по высоте (партия 4)			0	0		
9		Итого			136			
10		Загрузка подвиж. ед.			83%			
11								
12		14	Груз не помещается!					

Рис. 8. Итоговая таблица с анализом загрузки кузова

При активизации переключателей, определяющей вариант размещения ящиков первой партии груза, вычисленные значения таблицы загрузки первой партии товара

остаются неизменны. Изменяется только значение количества ящиков груза первой партии, которая отображается в ячейке Н5 таблицы с выходными параметрами, в которой находится формула, производящая поиск количества погруженных ящиков в первой партии рассчитанных в области L17:L22:

$$=ВПР(1; \$A\$17: \$L\$22; 7; ЛОЖЬ)$$

Формулы в ячейках Н6:Н8 производят выборку максимального значения, рассчитанное таблицами загрузки второй - четвертой партии груза:

$$=МАКС(F28:F33)$$

$$=МАКС(J28:J33)$$

$$=МАКС(N28:N33)$$

В ячейке Н9 находится формула суммирования количества ящиков во всех четырех партиях.

Формула в ячейке Н10 определяет загрузку объема кузова в процентном отношении:

$$=((S_{Г} * d_{Г} * h_{Г}) * Н9) / (S_{К} * d_{К} * h_{К})$$

Если в ячейку С12 введено количество ящиков, предполагаемое для загрузки, то формула в ячейке D12 сравнивает это значение, со значением в ячейке Н9:

$$=С12-Н9$$

В ячейке E12, в зависимости от полученного результата вычислений в ячейке D12, формируется надпись: Остается свободный объем! или Груз не помещается! по формуле:

$$=ЕСЛИ(D12 < 0; "Остается свободный объем!"; "Груз не помещается!")$$

Для того чтобы сразу было видно, как располагать ящики в каждой партии загрузки, в ячейках I5:I8 находятся формулы поиска текста варианта расположения груза. Например, в ячейке I5 формула:

$$=ЕСЛИ(Н5=0; 0; ВПР(Н5; G17:S22; 12; ЛОЖЬ))$$

которая в качестве искомого элемента, по которому производится поиск, использует количество ящиков груза в ячейке Н5. Для определения текста варианта размещения для первой партии можно использовать значение 1.

Приведенной в данной работе алгоритм загрузки кузова пригоден к практическому использованию при различных ситуациях габаритных размеров кузова подвижной единицы и груза. Для чего введите габариты *кузова* и груза, после чего поочередно активизируя переключатели выбора варианта размещения груза в первой партии загрузки, выберите максимальное значение, определенное в ячейке Н9.

Вывод достигнуто состояние выходных параметров (рисунок 8) где можно увидеть емкость транспортного средства для перевозки грузов загружаемым всего 136 единиц груза это и есть оптимальное количество грузов вмещааемых заданный емкость. Свободное пространство с размером в котором не вмещается по габариту заданные грузы рекомендуется для догрузки грузами меньшими габаритными размерами но по сумме массы не превышающий грузоподъемность транспортного средства.

Раскрыта решение проблемы транспортной логистики при котором рассматривали один из ее элементов "загрузка транспорта", найден алгоритм решения наиболее простыми методами увеличения эффективности транспортировки.

Литература

1. Пашков А.К., Полярин Ю.Н. Пакетирование и перевозка тарно-штучных грузов. - М.: Транспорт, 2000. - 256 с.
2. Пикуза В Экономические расчеты и бизнес-моделирование в Excel. – СПб.: Питер, 2012.-400 с.

К.А. Ахметов, Н.А. Үмбеталиев, Ж.Д. Құлмағамбетова

ЖҮК ТАСЫМАЛДАУ СЫЙЫМДЫЛЫҚТАРЫНА ЖҮКТЕРДІ ОҢТАЙЛЫ ТИЕУДІ МОДЕЛЬДЕУ

Көлік логистикасының мәселелері қарастырылады. Көлікті тиімді тиеудің және сыйымдылықтарды тиеудің моделін тиімді есептеу алгоритмінің модификациясын пайдалану ұсынылған. MS Excel офистік қосымшасы көмегімен іс-жүзінде сыйымдылықтарды тиімді тиеу анықталады.

Кілт сөздер: көлік, тасымалдау, логистика, тиімді тиеу, модельдеу.

K.A. Ahmetov, N.A. Umbetaliev, Zh.D. Kulmagambetova

MODELING OF OPTIMUM LOADING OF CAPACITIES FOR TRANSPORTATION OF GOODS

Problems of transport logistics are considered. Use of modification of algorithm of a problem of optimum loading of transport and modeling of loading of capacities is offered. Practical there is an optimum loading of capacities by means of an office application of MS Excel.

Key words: transport, transportations, logistics, optimum loading, modeling.

ӘОЖ 631.312.35

Ұ. Дауқабак, А.Қ. Атыханов

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АРАМШӨПТЕРДІ ЖОЮҒА АРНАЛҒАН РОТОРЛЫ ҚҰРЫЛҒЫНЫ ЖЕТІЛДІРУ

Андатпа. Бұл мақалада роторлы құрылғымен топырақтағы тамырсабақты арамшөптерді топырақтан ротациялық типтегі тісті жұмыс органымен алып шығу технологиясы қарастырылған. Роторлы құрылғыға өзгерістер мен толықтырулар енгізіліп, роликтер айналған сайын ауданы ұлғайып келесі роликке беріледі. Арамшөптер жер бетіне шығарылып тасталынады. Роторлы құрылғының сұлбасы көрсетілген.

Кілт сөздер: арамшөп, ротор, құрылғы.

Ауыл шаруашылығының егіс алқаптарында мәдени дақылдармен қатар егілмеген зиянды өсімдіктер өседі. Олар ауыл шаруашылығы дақылдарына жан-жақты теріс ықпалын тигізіп, егін шаруашылығының өнімділігін төмендетеді. Арамшөптердің тигізетін әсері өте зор болғандықтан егіншілік пайда болған кезден адам әрқашан олардан құтылуға ұмтылып, түрлі күрес әдістерін, тәсілдерін және жүйесін пайдалануда.

Сонымен, *арамшөптер дегеніміз өз бетімен, ауыл шаруашылығында пайдаланылатын жерлерде өсіп-өніп, дақылдардың және басқа алынатын өнімдердің мөлшері мен сапасын төмендететін жабайы өсімдіктер.*

Арамшөптер әсіресе олардың жер астындағы тамырлары және тамырсабақтары топырақ өңдегенде көптен қолайсыз жағдайлар туғызады. Атап айтқанда, ауыл шаруашылық машиналары және жер өңдеу құралдарына түсетін кедергі 30 пайызға дейін көбейіп, осының нәтижесінде еңбек өнімділігі кемиді. Топырақ кедергісінің артуы жанармай шығынын көбейтеді. Мысалы, арамшөбі көп 1 гектар жер өңдеуге 28,7 ал

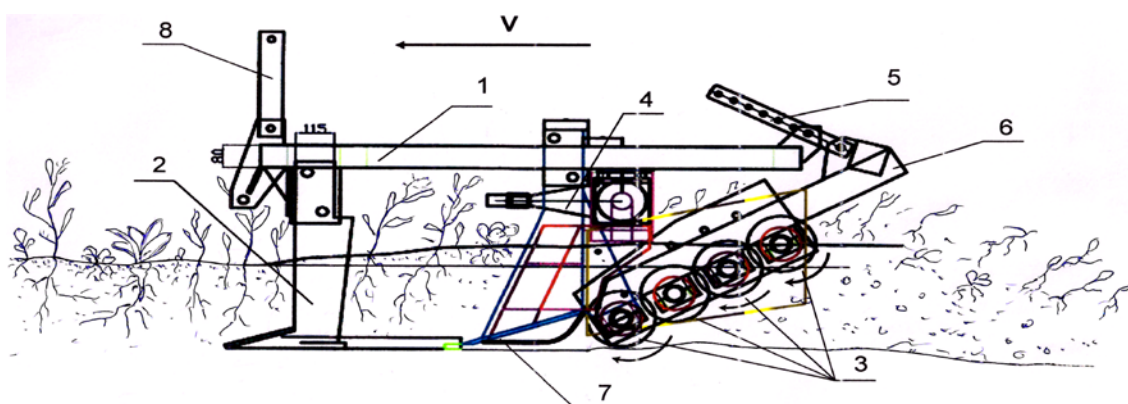
арамшөбі аз осындай жерге 17,6 кг жанармай кетеді (И.Ф.Куренной, 1986) [1]. Арамшөптер ауылшаруашылығының ең басты жауы. Арамшөптерден келетін ең басты зиян, олар ауылшаруашылық дақылдарының өнімін күрт төмендетеді. Мұны кезінде орыс агрономиясының классигі А.П. Костычев атап көрсеткен еді. Ол арамшөптердің зияндылығына тоқтала келіп, олар алынатын өнімнің тең жартысын немесе 30 процентін төмендетеді деген еді. Арамшөптердің өсіп-өнуіне жол беріп, содан кейін күрес жүргізгенше, олардың тұқымдары мен вегетативтік көбею органдарының таралуына қарсы алдын ала агротехникалық шаралар жүргізу әлдеқайда тиімді. Топырақ құнарлығын және ауылшаруашылық дақылдарының түсімділігінен шаруашылығының аймақтық ғылыми негізделген жүйелерін қолданудың негізінде жан-жақты арттыру – ауылшаруашылық өндірісінің аса маңызды міндеті. Алға қойылған міндетті шешуде топырақтарды жел эрозиясынан қорғау жөніндегі шараларды жасау мен жүзеге асыруға, ауылшаруашылық машиналары мен технологияларын және дақылдарды өсіру технологияларын жетілдіруге аса маңызды орын беріледі. Көпжылдық тамырсабақты және тамыр өркенді арамшөптер вегетациялық тәсілмен көбейеді. Бұлар өте зиянды және қиын жойылатын арамшөптер қатарына жатады [2] . Бірнеше жыл ішінде олар мәдени өсімдіктердің өсуін тежейтін және өнім түсімін 70-75% дейін төмендететін берік шым қабатын түзеді. Осындай арамшөптермен күресуді жүзеге асыру үшін картопқазғыш принципі негізінде жұмыс істеп, бірмезгілде төмендегі операцияларды орындайтын жаңа өңдеу құралы құрастырылды:

1. Топырақты негізгі басты тамыр мен жер асты өркендерін мекендеу тереңдігінен тістермен аударып өңдеу;
2. Құрал-сайман дискілі тырма элеваторына топырақ қабатын беру;
3. Қабатты сілкіп, тамырларды топырақтан айырып және олардын кеуіп қалуы үшін жердің бетіне шығару;

Әдістің жаңалығы келесіде:

1. роторлы құрылғымен топырақтағы тамырсабақты арамшөптерді топырақтан ротациялық типтегі тісті жұмыс органымен алып шығу технологиясы қарастырылған.
2. Тереңде орналасқан көпжылдық арамшөптерді құрту мақсатында яғни 30 -35 см тереңдіктегі топырақты өңдеу үшін көпжылдық арамшөптермен күресетін құрылғының құрылымы ойластырылған. Жыртылған жерді қосымша көпжылдық арамшөптерден тазарта өңдеудің осы тәсілі әртүрлі тереңдіктегі топырақты қопсыту, яғни жер қабатының жоғарғы жағындағы ірі түйіршікті топырақ қабатын жасау. Түйіршікті қопсытылған топырақтың пайда болуы арамшөптің ары қарай өсуіне кедергі келтіреді

Арамшөптерді жоюға арналған роторлы құрылғының сұлбасы



1-сурет. 1-Қаңқа, 2-Түрен, 3-Тісті барабан, 4-Редуктор, 5-Реттеуіш, 6-Барабан қаңқасы, 7-Күрек, 8-Ілгіш.

Арамшөптерді жоюға арналған роторлы құрылғы белсенді түренмен, дисклі элеватормен, тірек доңғалақтармен, редуктормен және қанқамен жабдықталған. Жылжымалы шатунды тістер топырақпен аз бітеліп элеватор алдында түбірлермен және өсімдіктермен тығындалуын болдырмайды. Жер қабатын жақсы ұнтақтап қазғыштың тарту күшінің кедергісін азайтады. Элеваторлар тамырлары бар қабатты аударып ұсатуға, топырақты тамырлар мен жер асты өркендерінен айыруға арналған. Тістердің жерге бату тереңдігі 30-35 см-ге дейін жетеді. Винтті механизммен реттелетін қазғыштың қамту ені - 0,7 м. Құрылғы МТЗ- 80, ДТ - 75 тракторларымен агрегатталады.

Роторлы құрылғының техникалық сипаттамасы

Жалпы өлшемдері, мм:	
ені:	1500
ұзындығы:	1800
биіктігі:	1200
алым ені:	900
Транспортер:	Отсеивающий, штифтовый
дискілі элеватор саны:	4
беріліс:	ВОМ трактор
Агрегатталатын трактор (класс) :	14-20 КН
Масса, кг:	750



2-сурет



3-сурет

Әдебиеттер

1. Ә.Ә. Әуезов, Т.А. Атақұлов, Н.Ш. Сүлейменова, Қ.Ш. Жаңабаев Егіншілік (оқулық).-Алматы.- 2005.
2. Қ.Ш. Жаңабаев Қазақстанда жиі кездесетін арамшөптермен және олармен күрес. (оқу құралы).- Алматы, ҚазАШИ баспасы, 1994.
3. Қ. Әрінов, А. Нағымтаев, М. Ысқақов, Н. Серікпаев, И. Жұмағұлов. Агрономия негіздері (оқулық).- Астана-2007.

У. Даукабак, А.К. Атыханов

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РОТОРНОЙ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СОРНЯКОВ

Наиболее эффективным способом борьбы с сорняками является механический на базе рыхлителей-извлекателей корней сорняков. Предложена роторная конструкция машины для глубокого извлечения корней сорняков и наиболее полного очищения полей от многолетних сорняков и как следствие, обеспечение повышения урожайности зернобобовых. Может применяться в качестве орудия для предпосевной обработки полей, пораженных корневищными сорняками всеми сельхозформированиями.

Ключевые слова: сорняк, ротор, устройства.

U. Daukabak, A.K. Atyhanov

OF THE PERFECTION A ROTARIES DESIGNS FOR EXTRAC WEEDS

The most effective way of fighting against weeds is mechanical way on the basis of rippers-extractors of weeds' roots. In the article the rotor machine design for deep extraction of weeds' roots and the most complete clarification of fields from long-term weeds for ensuring increase of productivity of the leguminous is offered. It can be applied as the tool to preseeding processing of the fields struck with rooted weeds with all agricultural formations.

Key words: weed, rotor, improvement.

ӘОЖ 636.085.532

Ө.Ж. Жортуылов¹, Қ. Қалым², Е. Иманбаев³

ҚазАШМЭФЗИ¹, ҚазҰАУ², Алматы, «Иманбаев» ШҚ³, Алматы облысы

ҮЛДІРМЕН ОРАЛҒАН ОРАМАДАҒЫ ПІШЕНДЕМЕНІ ДАЙЫНДАУ МЕН САҚТАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰРАЛДАР

Андатпа. Үлдірмен оралған орамадағы пішендемені дайындаудың әлемдік практикада қолданылатын технологиялары келтірілген. Толықтай теңгерілген азық алуға және мал өнімділігін арттыруға мүмкіндік беретін жануарларды азықтандыруға арналған пішендеме дайындау тәжірибесі көрсетілген. Шет елдерде пішендеме дайындау үшін қолданылатын машиналар кешені, сондай-ақ ОР-1 орау құрылғысы және Орамаларды үлдірмен ораудың технологиялық үдерісі келтірілген.

Кілт сөздер: үлдір, пішендеме, орау құрылғысы, сығымдағыш-жинағышы, қаптамадағы пішендеме.

Кіріспе. Қазіргі кезде біздің Республикада пішен малға арналған негізгі азық болып табылады. Қазақстан Республикасында сиыр малы 2,751 млн. басты құрайды, соның ішінде 2,5 млн. бас халықтың шаруашылығында, ал 251 мың басы шаруа қожалықтарында. Халықтың шаруашылығы негізгі сүт өндіруші болып табылады, бірақ пішендеме мен сүрлемді толық ала алмай, өздерінің тіршілік әрекетін ірі пішен есебінен ұстап отыр. Мүйізді ірі қараның азықтық рационында өзінің қоректік құндылығы

бойынша жасыл азыққа ең жақын болып табылатын пішен мен сүрлем жоқтың қасы. Әр сиырдан алынатын сүттің орташа сауымы 2254 кг құрайды.

Байлаулық кезеңде (150 күн) мүйізді ірі қараның әр басына пішендеме қажеттілігі күніне 8-ден 35 кг-ға дейін болады. Пішендеме жоғары қоректі ерекше (спецификалы) азық болып есептеледі, ылғалдылығы 55-60% дейін солдырылған шөптерді консервілеу жолымен дайындалады. Пішендемеде өсімдіктердің ең қоректі бөліктері – жапырақтары мен гүл шоқтары толықтай сақталады. Оның бұл ерекшелігі пішенмен салыстырғанда пішендемені әлдеқайда құнды азық етеді. Сүрлеммен салыстырғанда пішендемеде құрғақ заттар 2 есе артық құрамда болады. ҚР-да азықтық дақылдардың шикізаттық базасы – себу ауданы 2,25 млн. га құрайды.

Жоғары өнімді асыл тұқымды малды өсіргенде негізгі азық өндірісін, жануарларды қыс бойы жоғары сапалы сүрлем және пішендемемен азықтандыратындай етіп, жетілдіру (модернизациялау) қажет. Бүгінгі күні негізгі азық есебінен көп сүт алатын, ал қымбат құрама азықтар үлесі белгілі бір шеңберден аспайтын шаруашылықтар жақсы көрсеткіштерге қол жеткізуде. Мысалы, Германияда табыс алу үшін негізгі азық есебінен жылына әр сиырдан 3200 кг-нан артық сүт сауу қажет деп есептейді. Негізгі азықтың – сүрлем мен пішендеменің сапасы мал өнімділігіне ықпал етеді. [1].

Пішендеме мен сүрлемді ірі габаритті орларға (800 т-дан астам) салудың белгілі технологиялары көптеген ауылшаруашылық кәсіпорындары үшін ұйымдастырушылық және материалдық қиындықтар туғызады, өйткені ол оңтайлы агротехникалық мерзімдерді сақтау үшін техниканы 3-4 күнге максималды шоғырландыруды қажет етеді. Мұнда амалсыздан болатын сынулар жұмыстағы үзілістерге және технологияның бұзылуына соқтырады. Қолайсыз ауа райы тіпті дайындау үдерісін тоқтатуы да мүмкін.

Үлдірге оралған орамалардағы шөптесін жасыл азықтарды дайындау келесідей операциялардан тұрады: шөпті бірізгілікте жаныштай отырып ору; орылған массаны қопсыту, оны тырмалап дестеге салу; дестені сығымдай және орама жасай отырып жинау; орамаларды үлдірмен қаптау; азықты майдалау және тарату.

«Перьмагромаш» ЖШҚ-ы италияндық компанияның бас лицензиясы мен технологиялық құжаттамасы бойынша жасыл азықты «Қаптамадағы пішендеме» үлдіріне орай отырып дайындауға арналған машиналар кешенін шығарады. 600-ден астам кешен Ресейдің 57 өңірінде табысты жұмыс істеуде.

Кешен пішен мен пішендемені үлдірге орай отырып дайындау бойынша өзара байланысқан технологиялық циклды орындайтын келесідей ауылшаруашылық машиналарынан тұрады: Rotex R5 шөпшапқыш-жаныштағышы, RT 5800H қопсытқышы, H90/V10 тырма-дестесалғышы, R12 Super орамалық сығымдағыш-жинағышы, FW 10/2000S орама қаптауышы, ПМТ 01 орама қармауышы, ИРК-01.1 орама турағышы (таратқышы) [2].

Үлдірге оралған орамадағы жасыл азықты дайындау мен сақтау технологиясы «Бобруйскагромаш» РУПП-ның «Кокон» машиналары кешенімен орындалады [3].

Кешен құрамына келесідей техникалар кіреді: КПП-3,1 тіркемелі дискілік шөпшапқышы, ГВР-630 тырма-қопсытқышы, ПР-Ф-145 сығымдағыш-жинауышы, ОР-1 орама орағышы, ПСН-1 тиеуіші бар ЗР-1 орама қармауышы, ТП-10 орама тасымалдағышы.

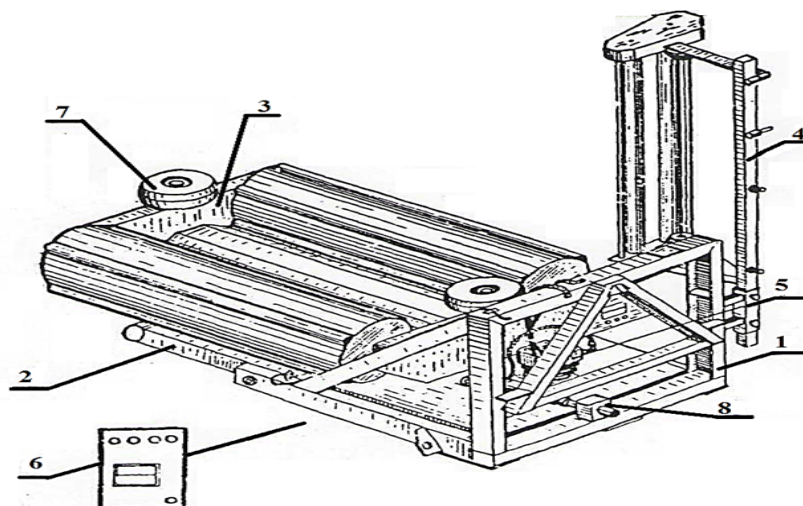
Осыған ұқсас машиналарды Польшаның «Sirma» фирмасы шығарады: Z-183 «PRERIA 4» астыңғы жетекті роторлы шөпшапқышы; Z-517 «DIANA» тырма-қопсытқышы; Z-276 «FARMA» орамалық сығымдағыш-жинауышы; Z-217 «ТЕКЛА» тең орауға машинасы; Т-367 «SOLO» ашалы теңтасығышы; Н-912 «ROZMARIN» тең шашқышы [4].

Германияның «Claas» фирмасының «Rollant 255 RS» орамалық сығымдағыш-жинауышы алдымен солған шөпті орамаға престейді, жіппен байлайды, сонан соң камераның артқы бөлігі ашылады да, орау үстеліне шығарылады. Келесі ораманы сығымдау кезінде қаптау механизмі ораманы стрейч-үлдірге орайды [5].

Осыған ұқсас «Krone Kombi Pak» сығымдағыш-жинауышын «Krone» (Германия) фирмасы шығарады [6]. Ораманы үлдірмен орау арқылы дайындауға арналған алыс шетелдік фирмалардың машиналар кешенінің құны тым қымбат. Соның сыртында, ораманы егістікке түсіру және оны көлік құралдарына тиеу кезінде үлдірдің зақымдану қауіптілігі бар.

Зерттеу әдіснамасы және техникалық құралдар. Еуропада пішендеме дайындау технологиясы 20 жылдан артық, Ресейде 1995 жылдан бері қолданылып келеді, ал Қазақстан үшін бұл жаңалық болып отыр.

Технологияны бейімдеу әдіснамасы зерттеуге қажетті барлық бөліктердің орындалуына негізделіп, тәжірибені меңгеру және негізгі заңдылықтарды анықтай отырып, кең таралған шаруашылықтық сынақ технологияларын пайдалану арқылы фермерлік



шаруашылықпен бірлесе отырып, экспериментальды және жетілдірілген үлгіде іске асыру болып табылады. Үлдірмен оралған орамадағы жасыл азық дайындау технологиялық және зоотехникалық зерттеудің талаптарына сай орындалады.

Қазақ ауылшаруашылығын механикаландыру және электрлендіру ғылыми зерттеу орталығында (ҚазАШМЭҒЗИ) осы технологияға арналып КП-3.0 шөп шапқышы, орама тиегіші, ПР-400 орамалы сығымдағыш-жинағышы және ПР-400И ұсақтағышты бар орамалы сығымдағыш-жинағышы жасалынды.

Қаптамамен Орамада пішендеме дайындау технологиясы Алматы облысы, Ескелді ауданы, «Иманбаев» шаруа қожалығында сынақтан өткізілді. Ораманы үлдірмен қаптау үшін «Бобруйскагромаш» конструкциясындағы ОР-1 орау құрылғысы қолданылды [7].

Ораманы орау құрылғысы аспадан 1, қаңқадан 2, бұру платформасынан 3, үлдірді керу механизмінен 4, келтіру білікшелерінен 5, орамдар мен орамаларды гидравликалық есептеуіш жетегінен 6, шектеу роликтерінен 7 тұрады. Қаңқа аспаға топсалы түрде бекітіледі және тіркеуішпен тіркеледі. Қаңқаға бұру платформасының өсі мен гидромотор бекітілген, соңғысы шынжырлы беріліс көмегімен бұру платформасының және білікшелердің айналуын қамтамасыз етеді. Бұру платформасы қаңқадағы өске центрленеді және сондағы жүгіру жолына төрт роликпен тіреледі. Платформада екі білікше, екі шектеу ролигі және үлдір кесуге арналған пышақ бекітілген. Платформа қаңқасында тербелу подшипниктерінде платформадан білікшелерге конустық тісті және шынжырлы берілістер арқылы айналыс беретін білік бекітілген.

1-сурет. ОР-1 орау құрылғысы

1. Аспа; 2. Қаңқа; 3. Бұру үстелі (платформасы); 4. Үлдірді керу механизмі; 5. Гидрожетек; 6. Орамдар мен орамаларды есептеуіш; 7. Шектеу ролигі; 8. Тіркеуіш

Үлдірді керу механизмі ені 750 мм және 500 мм өзі желімденетін синтетикалық үлдір кескегін (бабинасын) орнатуға, бұдырлы біліктердің шеңберлік жылдамдықтарының айырмасы есебінен үлдірдің серпімді керілуін қамтамасыз етуге және үлдірді орамаға жапсыру кезінде оны таратуға арналған.

Орамдар мен орамаларды есептеуіш орамаға жапсырылатын үлдірдің берілген орамдар санын және оралған орамалардың санын есептеуге арналған.

Орамаларды үлдірмен ораудың технологиялық үдерісі келесідей жүзеге асырылады. Орауышты трактор аспасының көмегімен өткір заттар жоқ тегіс алаңшаға орналастырады және бұру платформасын білікшелер трактор өсіне перпендикуляр болатындай етіп бұрады. Ораманы қармауышы бар тиеуіш көмегімен бұру платформасына шектеу роликтерінің арасына орналастырады. Үлдір кескегін (бабинасын) оны керу механизміне орнатып, толтыру жүргізеді. Үлдірді керу механизмін аспа кронштейніне орама мен үлдір центрлері бір деңгейде болатындай етіп орнатады. Үлдірдің ұшын жіпке немесе орама торына бекітеді. Орамдар мен орамалар санын есептеуішті жұмысқа дайындайды, яғни орамдардың қажетті санын береді.

Орауыштың гидрожүйесіне қысымды баппен береді және орамаға қымтау жүргізеді. Дыбыстық белгі және жарық индикаторының көрсеткіші бойынша трактордың гидрожетекті басқару гидротаратқышының рычагын аспа мен қаңқаның ажырауын қамтамасыз ететін жағдайға қояды. Орауыштың гидрожүйесіне қысым беріп, бұру платформасын жебе көрсеткіші бойынша кем дегенде бір айналымға, орама өсі тракторға перпендикуляр жағдайға дейін бұрады. Орамадағы үлдірді кесіп, трактордың аскышы арқылы аспаны көтереді және ораманың бұру платформасынан түсіруді жүргізеді. Аспаны түсіру кезінде қаңқа мен аспа автоматты түрде бекітіліп қалады. Алға қарай 1,5 немесе 2,0 м жылжып, кезекті ораманы тиейді және ораманы үлдірмен орау үдерісін жүргізеді.

Диаметрі 1450 мм орамаларды қымтау үшін орамдар мен орамаларды есептеуіш орауыш жұмысын реттейді және режимін береді.

Зерттеу нәтижелері. «Иманбаев» шаруа қожалығында сынақ жүргізу барысында біз алдымен ылғал өлшегіш құралмен анықталған ылғалдылығы 50-55 % болған жоңышқа орамасынан алғашқы сынақта 30 ораманы дайындадық. Дайындау кезінде пішендеме орау кезіндегі талаптар орындалды.



2-сурет. Пішендеме дайындау кезіндегі көріністер

Дайындалып болған пішендеме арнайы сақтау орнына жеткізіліп, дұрыс сақталыну және үлдірді құс, мал, т.с.с заттардың тесіп кетпеуі үшін қадағаланды. Егер оралған пішендеме дұрыс сақталынбаса немесе тышқан, құс және басқа нәрселер себебінен тесіліп, жыртылатын болса, онда оның құнарлылығы сақталынбай шіріп кетеді.

Көрсеткіштер	Жасыл азық	Орамадағы пішен	Қаптамадағы пішендеме
Алмасу энергиясы, МДж	11,1	8,5	9,6
Азық бірлігі	1,0	0,58	0,78
Шикі протеин, %	24	14	21
Қант, г/кг	56	29	43
Каротин, мг/кг	220	87	140



3-сурет. Дұрыс сақталынбаған қаптамадағы пішендемелер

Кесте 1 – 1 кг құрғақ зат құрамы.

Азық құнарлылығын анықтауда алдымен пішендеменің оралмай тұрған кезіндегі сапасы өлшенді, 6 айдан соң пішендеме орамасы ашылып, одан 2-3 кг үлгі алынып, ауа кірмейтін орамаға салынып, алынған үлгі зертханаға жіберілді. Азық құндылығы мен сапасын анықтау және бағалау «Мал шаруашылығы және мал дәрігерлігі ғылыми өндірістік орталығында» жүргізілген анықтау нәтижесінде біз кестедегі мәліметтерді ала алдық.

1-кестеден көргеніміздей «қаптамадағы пішендеменің» азық құнарлылығы орамадағы пішенге және басқа азықтарға қарағанда жоғары, сонымен бірге құндылығы жасыл азыққа жақын екенін біле аламыз. Мал шаруашылығында пішендеме қолданудың мұнан басқа да артықшылығы жоқ емес. Мал рационында пішендеменің құрғақ заты еебінен сүрлем мен пішенді алмастыра алатыны белгілі. Пішендемемен азықтандырған сауын сиырының сүттілігі азаймайды. Мысалы, тірілей салмағы 500 кг, тәулігіне 15-17 кг сүт шығатын сиыр рационына 4-5 кг пішен мен 18-20 кг жүгері сүрлемі орнына 20-23 кг пішендеме салғанда сиыр сүттілігі кеміген жоқ.

Қыс мезгілінде малшаруашылығын азықпен қамтамасыз ету аса өзекті мәселе. Соның ішінде қоспа пішендеме және сүрлем немесе сұйық азық маңыздылығы басым. Салыстырсақ азық түрлерінің ішінде пішендеменің энергетикалық және протеиндік құны жоғары, ал химиялық көрсеткіштері басқа жасыл шөптерге жақын. Қаптамада пішендеме дайындалғанда толық ауасыз оралып қапталады, сол үшін оны ұзақ уақытқа құрамындағы құндылығын жоғалтпай, шірітпей сақтауға болады. [8].

Ораманы сақтауда оны вертикальды түрде сақтау керек. Орама зақымдалмауы және жыртылмауы үшін, құс және жануарлардан қорғалатын, ағаштардан алыстау жерде болуы, сонымен қатар сақталынатын алаң жақсы жабылған, тегіс және ораманы тесіп кететін заттардан таза болғаны дұрыс. Егер орама далада оралса, оралып болысымен сақталынатын орынға жеткізілу қажет.

Шаруа-фермерлік шаруашылықтарындағы мал басының азаюына байланысты ірі габаритті орлар пішендеме мен сүрлем сақтау үшін тиімсіз болып қалды, сондықтан әлдеқайда кіші сиымдылықты орындар тұрғызу қажет. Жоғарыда келтірілген

мәселелермен тапсырмалардың барлығы пішендемені үлдірмен ораған орамаларда дайындау кезінде шешіледі. Бұл технологияны Канадада, АҚШ-та, Германияда қолдану тәжірибесі оның жоғары экономикалық тиімділігі 50-100 сиыры бар фермерлерде қамтамасыз етілетінін көрсетті.

Қорытынды. Қаптамадағы пішендемені дайындау мен малды азықтандыру тәжірибесі бұл азық жемнің энергетикалық және протеиндік қоректілігін шамамен 20% арттыратынын, толық теңдестірілген азық алуға мүмкіндік беретінін, оны тиімді пайдалануға және мал өнімділігін 20-30% арттыруға, құрғақ заттағы азық шығындары мен мал шаруашылығы өнімінің өзіндік құнын төмендетуге, тіпті қолданыстағы азықтық дақылдар түсімділігі мен жер көлемін сақтай отырып, азық өндіруге арналған ауданға қажеттілікті азайтуға болатынын көрсетті.

ОР-1 орау құрылғысына ораманы тиеу, соларды жинауда қолданылатын тиеуішпен жүзеге асырылуы орау құрылғысының кемшілігі болып табылады. Сонымен қатар, дұрыс формадағы орамаларды орау кезінде ауа қалташалары және орау құрылғысының сенімсіз жұмысы байқалды, бұл параметрлерді жетілдіру мен негіздеуді талап етеді.

Әдебиеттер

1. Жортуылов О., Калым К., Маринова В., Игнатова К. Технология заготовки и хранения сенажа в рулонах, обернутых пленкой и технические средства ее осуществления. – София, Болгария: Механизация на земеделието. БР.2.2013, ст 13-15.

2. Новые технологии заготовки травяных кормов с укладкой в пленку. Проспект – Пермь: ОАО «Крестьянский Дом», 2000.

3. Комплекс машин для заготовки сенажа в рулонах с упаковкой в полимерные материалы «Кокон». Проспект – Бобруйск: ОАО «Бобруйскагромаш», 2001.

4. Польские машины на агропромышленной выставке в Познани / Тракторы и сельскохозяйственные машины, 1997, № 12, с. 32-36.

5. Проспект - Рулонный пресс-подборщик «Rollant - 250» фирмы Class, оборудованный приспособлением для упаковки тюков. // Тракторы и сельскохозяйственные машины, 2001, №5, с.12-13.

6. Проспект – Рулонный пресс – подборщик Combi Pack 1250 фирмы «Krone».

7. РУПП «Бобруйскагромаш» обмотчик рулонов Ор-1. Руководство по эксплуатации, 2003, с.43.

8. Қалым Қ. Орамада пішендеме дайындау және оның артықшылығы. – Алматы: 20-21 сәуір 2012 жыл. Магистранттар мен PhD докторанттар және жас ғалымдардың халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары, 270-273 бет.

О.Ж. Жортуылов, К. Калым. Е. Иманбаев

ТЕХНОЛОГИЯ ЗАГОТОВКИ И ХРАНЕНИЯ УПАКОВАННОГО ПЛЕНКОЙ РУЛОННОГО СЕНА И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Приведены технологии заготовки сенажа в рулонах обернутых пленкой, применяем в мировой практике. Показан опыт заготовки и кормления животных сенажом позволяющим получить полностью сбалансированный корм и повысить продуктивность животных.

Ключевые слова: пленка, сено, упаковочное устройство, пресс-подборщик, упакованное сено.

THE TECHNOLOGY OF HARVESTING AND STORAGE OF PACKAGED FILM ROLL OF HAY AND TECHNICAL MEANS USED

The construction of round bale wrapper for haulage wrapping into polymeric film is examined and recommendations suggested for increase of its efficiency.

Keywords: film, hay, the packaging unit, pick-packed hay.

УДК 431.10.10

А.М. Камысбаев

Международный университет информационных технологий, г. Алматы

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЯЗЫКА XML И ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА СООБЩЕНИЙ С РЕЛЯЦИОННОГО ЯЗЫКА НА XML

Аннотация. В статье рассмотрены особенности перевода с реляционного языка на язык XML и наоборот. Реляционный язык – это язык кортежей и отношений. Внешним представлением сообщений на реляционном языке является набор двумерных таблиц. Конкретное приложение, работающее с РБД, делает разметку отношений, кортежей и значений в таблицы, строки (записи) и клетки (поля) и придает им некоторый внешний вид, обычно по опциональному выбору пользователя.

Ключевые слова: язык XML, реляционный язык, базы данных, Web-страница, HTML-документ, реляционные данные, ключевых теги, Интернет-консорциум.

XML - это самостоятельная технология, хотя и возникшая исторически как Internet-технология. Представляется важным рассмотреть технологию XML в отрыве от Internet и в связи с технологиями баз данных: реляционной, объектной и концепцией корпоративных хранилищ. Как связан язык XML с реляционным, почему на его основе может и должна быть построена модель данных, что собой представляет XML-ориентированная база данных, существуют ли таковые на сегодняшний день - этим вопросам посвящена настоящая статья.

Рассмотрим исторические причины возникновения XML как языка. На исторические причины возникновения XML можно посмотреть с двух различных, но связанных между собой точек зрения (рисунок 1):



Рисунок 1. Две точки зрения возникновения XML

Первая точка зрения состоит в том, что семантическая ограниченность языка разметки гипертекста HTML не позволяла разработчику Web-приложений описывать специфичную информацию, например, химические или математические формулы [1]. Возникла практическая потребность в других языках разметки, структурно аналогичных HTML, но с другой семантикой. В результате стараний Интернет-консорциума W3C был создан метаязык XML, на основе которого заинтересованные разработчики создали и создают специфичные дочерние языки разметки - CML, MathML и уже десятки других. С учетом небольшой синтаксической доработки, HTML также является дочерним языком XML.

Согласно второй точки зрения информация, заключенная в любом документе, в том числе и в Web-странице, является в большей или меньшей степени регулярной. Ранние варианты HTML слабо учитывали эту регулярность, что приводило к громоздкости сообщений на этом языке и не вполне удовлетворяло разработчиков Web-приложений. Первым делом, стараниями W3C-консорциума, разработчикам была предоставлена возможность вычленив из HTML-документа описание внешнего вида отдельных, регулярно повторяющихся его фрагментов в самостоятельный объект – таблицу стилей CSS. Далее была вычленена в самостоятельный объект собственно разметка – таблица стилей XSL, которую, возможно, следовало бы более точно назвать таблицей шаблонов разметки. В итоге остался XML-документ, описывающий в чистом виде структуру данных документа.

Таким образом, структурированные данные документа были отделены от способа их логико-графического представления (разметки) в виде списков, параграфов, таблиц, диаграмм и т.п., а логико-графическое представление от конкретного внешнего вида (стиля) – размеров, цветов, начертаний и т.п.

В общем виде XML-документ имеет структуру произвольного дерева, которая описывается набором вложенных друг в друга тегов, каждый из которых имеет следующий синтаксический вид:

```
<ИмяУзла ИмяАтр1="значение" ИмяАтр2="значение" ... >  
вложенные теги и тексты  
</ИмяУзла>
```

Разница этих двух точек зрения на XML состоит в том, что ставить во главу угла – разметку или данные. В первом случае имена тегов и их атрибутов являются указателями на конкретный шаблон разметки и стандартизируются в словарях-спецификациях XML для каждого конкретного языка разметки. Во втором случае имена тегов XML - это указатели регулярных данных самого XML- документа. Нас интересует второй вариант, и под XML-документом мы будем понимать структуру данных документа, выраженную языком XML.

Далее рассмотрим особенности перевода с реляционного языка на язык XML и наоборот. Реляционный язык – это язык кортежей (неупорядоченных множеств пар “Имя Реквизита-Значение Реквизита”) и отношений (неупорядоченных множеств кортежей, имеющих одинаковый набор имен реквизитов). Внешним представлением сообщений на реляционном языке является набор двухмерных таблиц [2]. Конкретное приложение, работающее с РБД, делает разметку отношений, кортежей и значений в таблицы, строки (записи) и клетки (поля) и придает им некоторый внешний вид, обычно по опциональному выбору пользователя.

Внешним представлением сообщений на языке XML является набор реальных документов (и электронных, и бумажных), визуализация которых происходит при помощи универсального браузера (например, IE5) на основании XSL и CSS.

Перевод сообщений с реляционного языка на XML синтаксически не однозначен. Для иллюстрации рассмотрим простой пример, состоящий из 3 отношений, 5 реквизитов и 5 кортежей (рисунок 2).

Пример реляционных данных:

Tab1		Tab2	
A	C	B	D
a1	c1	b1	d1
		b2	d2

Tab3		
A	B	E
a1	b1	e1
a1	b2	e2

Рисунок 2. Перевод сообщений с реляционного языка на XML

В простейшем и наиболее компактном варианте получается следующая конструкция (вариант 1):

```
<DataBase>
<Tab1 A="a1" C="c1"/>
<Tab2 B="b1" D="d1"/>
<Tab2 B="b2" D="d2"/>
<Tab3 A="a1" B="b1" E="e1"/>
<Tab3 A="a1" B="b2" E="e2"/></DataBase>
```

Ее недостатком является неоднородность представления кортежей и значений, что, например, осложняет отображение расширенных реляционных моделей. Если значения оформлять также в виде тегов, то получим следующее (вариант 2):

```
<DataBase>
<Tab1><A>a1</A><C>c1</C></Tab1>
<Tab2><B>b1</B><D>d1</D></Tab2>
<Tab2><B>b2</B><D>d2</D></Tab2>
<Tab3><A>a1</A><B>b1</B><E>e1</E></Tab3>
<Tab3><A>a1</A><B>b2</B><E>e2</E></Tab3></DataBase>
```

Оба варианта используют двухуровневую вложенность XML-узлов, с помощью которой устанавливаются направленные связи кортеж-значение. Направленные связи от записей Tab1 к записям Tab3 и от записей Tab2 к записям Tab3 (Tab3 обычно называют таблицей-связкой для реализации связей типа "многие-ко-многим") указываются одинаковыми значениями ключевых реквизитов A и B. В языке XML связи обычно указываются явно путем вложения тегов друг в друга и путем применения ссылок. Это позволяет в нашем примере убрать ссылочные ключи в Tab3 и установить ссылки на одного родителя путем вложения тега Tab3 в Tab2 и на второго родителя (Tab1) с помощью атрибутов Id и Ref (вариант 3):

```
<DataBase>
<Tab1 Id="#1">
<A>a1</A>
<C>c1</C></Tab1>
<Tab2>
<B>b1</B>
<D>d1</D>
<Tab3 Ref1="#1">
<E>e1</E></Tab3></Tab2>
<Tab2>
<B>b2</B>
<D>d2</D>
```

```
<Tab3 Ref1="#1">  
<E>e2</E></Tab3></Tab2></DataBase>
```

Для того чтобы выполнить обратную операцию – привести произвольные XML-данные к реляционным – в первую очередь их необходимо преобразовать к одному из описанных выше вариантов. Для примера возьмем вариант 3.

1. Для каждого тега (в общем виде) вынесем все атрибуты, кроме Id и Ref, и все фрагменты текста в отдельные вложенные теги. Получится следующая структура:

```
<ИмяУзла Id="Указатель" Ref1="Указатель" Ref2="Указатель"...>  
<ИмяАтр1> Значение </ИмяАтр1>  
<ИмяАтр2> Значение </ИмяАтр2>...  
<ИмяТекста1> Только текст </ИмяТекста1>  
<ИмяТекста2> Только текст </ИмяТекста2>...  
Только вложенные теги </ИмяУзла>
```

2. Реляционные данные хранятся в неупорядоченном виде, а данные XML в упорядоченном. Если в порядке следования атрибутов, фрагментов текста и вложенных тегов заложен смысл, то его, возможно, следует сохранить путем добавления к этой структуре специального вложенного тега, содержащего эту информацию.

3. Узлы предпоследнего уровня иерархии, которым соответствуют кортежи, не могут содержать одноименные вложенные теги - эта ситуация должна быть преобразована. Грубо говоря, в реляционной таблице клетка не может быть разделена на части. Кроме того, если она и может быть пустой, то уж никак не может отсутствовать. Поэтому, необходимо учесть разницу между отсутствующим и пустым тегом последнего уровня.

4. Узлы последнего уровня иерархии, которым соответствуют значения реквизитов, не могут содержать ссылочных атрибутов Id и Ref, так как в реляционных данных связи по ключам существуют только на уровне кортежей.

Преобразование варианта 3 в вариант 2 происходит путем включения ключевых тегов, в качестве которых, в общем случае, удобно использовать суррогатные ключи.

Как видно из рассмотренного примера, если данные размещать как текст и "размечать" их именами тегов, а атрибуты использовать только для ссылок, то получается весьма однородная структура, синтаксически несколько более широкая, чем реляционная.

Литература

1. Веселов В.В., Долженков А.Н. Влияние языка XML на развитие технологий баз данных. - Сайт информационных технологий. inftech.webservis.ru
2. Джонатан Эйнджел. XML: время пришло. - Lan/Журнал сетевых решений, №11/99

А.М. Қамысбаев

XML ҚАЛЫПТАСУЫ ЖӘНЕ РЕЛЯЦИОНДЫҚ ТІЛДЕГІ ХАБАРЛАМАЛАРДЫ XML ТІЛІНЕ АУДАРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Мақалада XML қалыптасуының тарихи ерешеліктері қарастырылған. Реляциондық тілден XML тіліне аудару ерекшеліктері туралы мәліметтер келтірілген.

А.М. Kamysbayev

EMERGENCE OF THE XML LANGUAGE AND FEATURE OF TRANSLATION OF MESSAGES WITH LANGUAGE RELYATIONNOG ON XML

In article the historical reasons of emergence of XML as language are considered. Features of translation from relational language on the XML language and vice versa are considered.

Қ. Қалым¹, Ө.Ж. Жортуылов², Д.П. Караиванов³, Б.М. Қасымбаев⁴

ҚазҰАУ^{1,4}, ҚазАШМЭФЗИ², Алматы,
ХТМУ³, София

ҚАПТАМАДА ПШЕНДЕМЕ ДАЙЫНДАУ ҮРДІСТЕРІ ЖӘНЕ ОҒАН ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР

Андатпа. Жоғары сапалы сүт өндіріу және экономикалық тиімді болуы жоғары сапалы азықты дайындау, сақтау қажеттілігіне алып келді. Уақыт көрсеткендей ауылшаруашылығы дамыған елдерде пайдаланылатын қаптамада дайындалған пішендеме технологиясы азық сапасын барынша қамтамасыз етеді. Мақалада қаптамадағы пішендеме дайындаудың қысқаша үрдістері мен технологиясы оған әсер етуші факторлар айтылып, елімізде сапалы мал азығын дайындауды жетілдіріп, сүт өнімділігін арттыруды мақсат ете отырып, жаңа технологияларды игерудің маңыздылығы көрсетілген

Кілт сөздер: қаптамадағы пішендеме, орама, үлдір, құрғақ зат, орау құрылғысы, орамалы сығымдағыш-жинағышы.

Кіріспе. Сүт өнімдерін шығаратын малшаруашылығында агроқұрылым мамандарына мал азығының сапалы болуын түсіндірудің қажеті шамалы. Әрбір қожайын көбірек сүт өнімін алу үшін өз малына құнарлы азықты қосып беруге тырысады, бірақ малшаруашылығында пайдаланылатын азық оның рентабельдігін төмендетеді. Дұрыс азықтандыру кезінде малдардың барлық генетикалық мүмкіндігі іске асады, қысқа дайындалатын азықтағы химиялық құрамы бойынша көк шөпке жақыны пішен. Сол үшін пішенде энергетикалық құндылық жоғары сақталған. Қолайсыз жаз айлары азық дайындау уақытын қысқартады.

Азық өндірісін арттыру және протеин мөлшерін жоғарылату үшін оны дайындаумен сақтаудың озық тәсілдерін білу керек. Азық дайындаумен сақтаудың жаңа өнімді технологиясы алынған өнім сапасының 85-90% ын қамтамасыз етеді.

Құнарлы мал азығын дайындау және сүт өнімін арттыру өзекті мәселе екенін білдік, ал «қаптамадағы пішендеме» дайындаудың маңызы осында айқын басымдылыққа ие.

Пішендеме – ылғалдылығы 50-55 % құрғатылып, ашық ауада консервіленген шөптен дайындалады. Пішендеме массасы құрғақ ортада консервіленеді де мұндай ылғал мөлшерінде бактериялардың көп жетілмей қалады. Ал пішендеме ылғалдылығы неғұрлым жоғары 60-70 % болғанда сүт қышқылы бактериялы белсенді түрде өсіп-өніп, өсімдіктегі қант түгел дерлік ашытқыға айналады да, азықты сүрлем деңгейіне жеткізеді. Пішендеме сүрлеммен салыстырғанда, құрғақ зат көбірек, қанттылығы 5 % сақталады.

Пішендеменің қоректік құндылығы, сүрлемге қарағанда 1,5-2 есе жоғары. Мәселен, 1 кг пішендемеде 35 г-нан 60 г-ға дейін протеині бар 0,35-0,42 азық өлшемі болады. Мал шаруашылығында пішендеме қолданудың мұнан басқа да артықшылығы жоқ емес. Мал рационында пішендеменің құрғақ заты ебінен сүрлем мен пішенді алмастыра алатыны белгілі жайт. Пішендеменмен азықтандырған сауын сиырының сүттілігі азайып көрген емес. Қыс мезгілінде малшаруашылығын азықпен қамтамасыз ету аса өзекті мәселе. Соның ішінде қоспа пішендеме және сүрлем немесе сұйық азық маңыздылығы басым. Есептеулерге қарағанда азық түрлерінің ішінде пішендеменің энергетикалық және протеиндік құны жоғары, ал химиялық көрсеткіштері басқа жасыл шөптерге жақын. Қаптамада пішендеме дайындалғанда толық ауасыз оралып қапталады, сол үшін оны ұзақ уақытқа құрамындағы құндылығын жоғалтпай, шірітпей сақтауға болады.

Соңғы жылдардағы тәжірибе «орамадағы пішендеме» азық құнарлылығын шамамен 20 % ға жоғарылататынын көрсетті, мал азықтандырудағы азық баланысын және қолдану үйлесімділігін 20-30 % көтерді, жем шығынын азайтумен қоса малшаруашылығындағы өнімнің өзіндік құнын төмендетеді, азық өндіруге арналған алаңдарды 25 % қысқартып қана қоймай, азық өндірісіндегі өнімділікпен сақтауды қамтамасыз етеді.

Пішендеме дайындау үрдістері. Пішендеме дайындаудың теориялық алғышарттары негізінде пішендемені үлдірмен қаптау үрдістері зертханалық-далалық және өндірістік жағдайда іске асырылады. Зерттеу негізгі механикалық және математикалық анализдің заңдылықтарына зегізделіп жүргізіледі. Экспериментальды зерттеу мен өндірістік сынақтан өткізу сынды екі жақтылы әдіснамаға негізделінеді.

Пішендемені шөптің барлық түрінен де даярлауға болады. Дегенмен ол үшін ең құнарлы шөпті-бедені, жоңышқаны, сиыржоңышқа мен сұлының қоспасын пайдаланған жөн. Шөптердің құнарлығын сақтау үшін оларды жоғары ылғалдықта жинау технологиясы қолданылады. Бұл жағдайда шөптердің жапырақтары түсіп қалмайды. Өйткені шөптің жапырақтарында құнарлық заттар оның сабағына қарағанда 10-12 есеге дейін көп болады.

Жоғары сапалы пішендеме дайындау үшін пайдаланылатын технологияда азық дайындау полиэтилендік орамада жүзеге асады.

«Қаптамада пішендеме» дайындаудың қысқаша технологиялық үрдістері:

1. Шабу. Шөп шабу мен шабылған шөпті бір уақытта жаныштау шапқыш-жаныштағыш арқылы жүзеге асырылады. Жаныштау шөптің дегду мезгілін не дауір қысқартады. Шабу шөптің құндылығы жоғары кезеңінде басталады. (бұршақ тұқымдастарда – бұрлеу кезеңі, дәнді дақылдарда – сабақ шығару яғни түтіктену кезеңінде). Шапқыш тегіс және қырлы жерлерде шөптің барлық түрлерін шабуға қолданылуы мүмкін.

2. Қопсыту. Шөптің бірқалыпты әрі қарқынды дегдуі және құнарлылығын жоғалтуды азайту үшін шабылған шөпті қопсыту қопсытқыш арқылы жүргізіледі. Шөп тегіс әрі бос қабатта барлық алым енімен және келесі операцияларға дайын болуы керек.

3. Дестеге салу. Дегдіген шөп дестеге роторлы тырмалағыш – дестелегіш арқылы жиналады. Олар барлық алым еніндегі шөптің жиналуын қамтамасыз етеді, дестелерді дұрыс формада, берілген ендікте құрады.

4. Ораманы сығымдау. 40-60% ылғалдылықта шөп дестелері таңдалынып, сығымдағыш-жинағыш арқылы жоғары тығыздықта, әдемі формада орама жасалынып іске асырылады. Ораманы буу үшін полипропиленді жіп қолданылады. Сығымдаудан соң рулон кешіктірілместен орау және сақтау орнына тасымалданады.

5. Ораманы орау. Орама сығымдалғаннан кейін 2-3 сағаттан аспай арнайы үлдірде герметикалық қапталыну керек. Бұл үрдіс ораманы орау құрылғысы арқылы жүргізіледі. Герметикалық қаптама азықтың құндылығын түсірмей 1 жылға дейін сақтауды қамтамасыз етеді.

6. Азықты ұсақтау және тарату. Азық таратуда рулонды ұсақтағыш қолданылады. Пішендеме қаптамасы алынып тасталған соң, жібі қиылып, әртүрлі ұзындықта кесіліп малға таратылады.

Қаптамада пішендеме дайындау технологиясы Еуропа елдерінде пайдаланыла бастағанына 20 жылдай болды. Ал Ресейде 1997 жылдан бері қолданылуда, ал Қазақстанда жаңадан басталуда.

Қазақ ауылшаруашылығын механикаландыру және электрлендіру ғылыми зерттеу орталығында (ҚазАШМӘҒЗИ) осы технологияға арналып КП-3.0 шөп шапқышы, рулон кантователь, ПР-400 орамалы сығымдағыш-жинағышы және ПР-400И ұсақтағышты бар орамалы сығымдағыш-жинағышы жасалынды.

Зерттеу нәтижелері. Қаптамада пішендеме дайындау Алматы облысы, Ескелді ауданы, «Иманбаев» шаруа қожалығында сынақтан өткізілді. Сынақ кезінде ПР-400 орамалы сығымдағыш-жинағышы және ПР-400И ұсақтағышты бар орамалы сығымдағыш-

жинағышты, ОР-1 орау құрылғысы пайдаланылды. Жоғары сапалы азық дайындаудың басты жағдайларына ондағы қоректі заттардың сақталуын қамтамасыз ету жатады. Бұндай жағдайда жемшөпті дайындаудың дұрыс технологиясын таңдап алу арқылы қол жеткізуге болады.



1-сурет. Үлдірмен оралып дайындалған пішендемелер

Қаптамада пішендеме дайындауды сынақтан өткізу нәтижесінде біз қаптамада пішендеме дайындауда маңызды болған нарселерді біле аламыз:

Сығымдағыш-жинағыш және нығыздау технологиясы.

Жақсы пішендеме дайындау негізгі екі фактордан тұрады, ол үшін орама:

а) белгіленген үлгіде;

б) жоғары тығыздықта болу керек.

Орама тығыздығына не әсер етеді?

- шөптегі құрғақ зат мөлшері;

- шөп құрамы және оның жетілу дәрежесі;

- сығымдағыш-жинағыш типі (сығымдағыш ауыспалы немесе тұрақты камера көлемінде немесе тайлағыш);

- жылдамдық және жүргізу техникасы;

- шөптің кесу биіктігі. Сығу икемділігі;

- қозғалтқыш қуаты;

- рулонға жіпті немесе торді пайдалану.

Орама тығыздығына әсер ететін тағы бір маңызды себеп ол - ұсақтағышы бар орамалы сығымдағыш-жинағышты (ПР-400И) қолданғанда орама тығыздығын 20-25 % ға дейін жоғарылатып, рулон орағыш қаптаманың қабат санын 2-3 қабатқа дейін азайтады.

1 тонна азық үшін кететін орама шығынын 1,5-2,0 есе үнемдеуге болатынын көрсетті. Сонымен қатар малға азық тарату уақытындағы шығындар да төмендейді.

Кесте 1 – Екі түрлі сығымдағыш-жинағышты пайдаланған кездегі көрсеткіштер

Сығымдағыш-жинағыштытар	Пішендеме ылғалдылығы	Орама салмағы	Орама тығыздығы
ПР-400	55%	500-550 кг	350-370 кг/м ³
ПР-400И	55%	600-650 кг	440-450 кг/м ³

Сонымен қатар тығыздыққа, жүргізу техникасы, жылдамдық, сығу типі мен сығу икемділігі және шабу уақытын таңдау да ықпал етеді.

Пішендемені үлдірмен орау кезінде орауға кеткен орам саны анықталды. Кестеде тәжірибе көрсеткендей 750 мм, 500 мм лік үлдірмен 2, 4, 6 қабат етіп орағандағы орам саны көрсетілген.

Кесте 2 – Орауға кеткен орам сандары

Қабат саны	Үлдірдің ені 750 мм болғанда	Үлдірдің ені 500 мм болғанда
2	9 орам	11 орам
4	12 орам	22 орам
6	27 орам	33 орам

Шабылған шөптегі құрғақ масса мөлшері 35-40 % ға жетеді. Құрғақ зат мөлшерін біркелкі массаға жеткізу үшін, шөп шашыраңқы күйде дегдітілуі керек. Дегдітудің оптималды уақыты 24 сағаттан аспауы тиіс.

Құрғақ зат мөлшерін анықтаудың қарапайым әдісі:

- 20-25% құрғақ зат болғанда – өсімдікті қолмен сыққанда дымқыл болады және бумадан сығылған су тамшылайды.

- 30% да – тек өсімдік бумасын бұрағаннан кейін ғана қолға су білінеді.

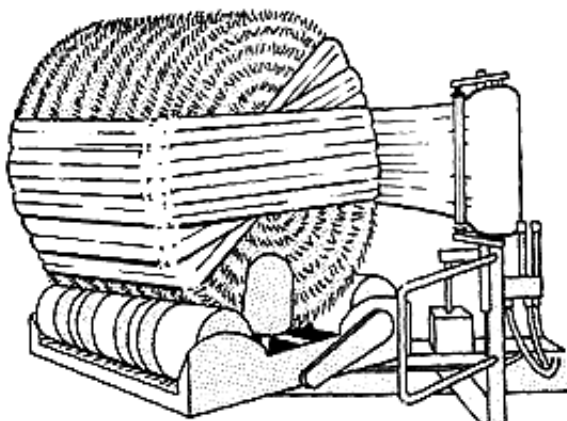
- 35% да – қолға тек ылғалдылық сезіледі.

- 40% да және одан жоғары – өсімдік бумасын қолмен бұрағанда құрғақ болады.

Құрғақ зат мөлшері – рулон тығыздығына ықпал ететін маңызды фактор болып табылады.

Жіп және тор. Шөп орамасын орау үшін торды пайдалану ыңғайлы болғанымен қымбатырақ. Торды пайдаланғанда уақытты үнемдеуге болады, жіппен байлағанға қарағанда орама диаметрі сақталынып, тығыздығы артады (кейде 10% ға). Кейде орау кезінде жіп түйіні қаптама қабатының арасына қалып, нәтижесінде орамаға ауа кіріп кетіп қолайсыздыққа апарады.

Ал теңді орап байлағанда, теңнің жоғары тығыздықта болуы және жыртылып қалмауы үшін ең дұрысы жоғары сапалы жіпті пайдалану маңызды болып табылады.



2-сурет. Пішендемені үлдірмен орау көрінісі

Үлдір. Үлдір пішендемені қаптамада сақтауда аса маңызды роль атқарады. Үлдір полиэтиленнен жасалынады. Ол дайындалуда қоршаған ортаға, қолданысқа және пайдаға жаратуда зиянсыз. Үлдір талапқа сай болуы үшін жоғары сапалы болу қажет. Сонымен қатар үлдірдің механикалық құрамы жақсы болуы, жоғары жабысқыштығы мен үстемелілігі, күн сәулесінің зиянды әсерінен қорғағыштығы болуы керек. Көбінде ақ түсті болады, дегенмен қара және жасыл түстілері де кезігеді.

Ақ түсті қаптама қатты ыстықты қайтарады, ал қара болса ыстықтың көп бөлігін сіңіреді. Сондықтан ораманы ақ қаптамамен ораған тиімді.

Қаптаманы орау кезінде әрбір қабат бір-бірімен байланысып, бір-бірінен асып тұруы керек. 500 мм, 600 мм, 750 мм-лік қаптаманы қолданғанда қамтитын жері 400 мм-ден кем болмағаны жөн.

Зерттеулер үлдірдің құрамы мен пішендеме сапасының тығыз байланыста екенін көрсетеді. Ал үлдір шығынына келер болсақ;

2 қабат етіп қаптағанда 0,65 кг/орама,
4 қабат етіп қаптағанда 1,12 кг/орама,
6 қабат етіп қаптағанда 1,7 кг/ орама шығындалады.

Бұнда орама диаметрі 1200 – 1600 мм, ұзындығы 1200 мм.

Өсімдік кей уақытта шабылғаннан кейін ауа жеткілікті болса клеткалар белсенді түрде өсе береді. Шөп құнарлылығын жоғалтпастан бұрын және қолайсыз ауа райында да сақтау үшін, сығымдалған соң 2 сағаттан кейін қапталынуы қажет.

Қорытынды. Пішендеме әдетте дайындалуы күрделі азық, оны дайындауды шаруашылыққа енгізу мұқияттылықты және дұрыс технологияны, барынша дәлдікпен сақтауды қажет етеді. Сапа және сан жағынан жоғалту барлық кезендерде кездеседі: кептіру үрдісінде, пішендемені жеткіліксіз сығымдауда; толық емес герметизацияда; азықтандырумен таратуда. Сондықтан да қаптамада пішендеме дайындағанда оның үрдістерін толық іске асыру және дайындауға әсер ететін факторларды жан-жақтылы білген жөн. Орау үрдісін дұрыс жоспарлау маңызды. Қаптамадағы пішендеме өте құнды азық, сондықтан да оны тасуда, тиеуде және сақтауда аса көңіл бөлген жөн. Қаптама әр уақытта іске сай әрі зақымданбауы керек.

Әдебиеттер

1. Жортуылов О., Абилжанулы Т., Адильшеев А.С., Солдатов В.Т., Бекенов У.Е., Калым К. Обоснование технологии заготовки люцерны с плющением. – Алматы: АгроАлем 2011, 12(29).

2. Қалым Қ. Орамада пішендеме дайындау және оның артықшылығы. – Алматы: 20-21 сәуір 2012 жыл. Магистранттармен PhD докторанттар және жас ғалымдардың халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары, 270-273 бет.

3. Жортуылов О., Калым К., Маринова В., Игнатова К. Технология заготовки и хранения сенажа в рулонах, обернутых пленкой и технические средства ее осуществления. – София, Болгария: Механизация на земеделието. БР.2.2013, ст 13-15.

4. Пэр Лингвалл. Руководства по упаковке сенажа. – Trioplast AB, Шведский сельскохозяйственный университет, февраль 1995 год. ст 18,22,28.

К. Калым, О.Ж. Жортуылов, Д.П. Караиванов, Б.М. Касымбаев

ПРОЦЕССЫ ЗАГОТОВКИ УПАКОВАННОГО СЕНА И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НИХ

Для увеличения производства кормов и переваримого протеина большое значение имеют прогрессивные способы их заготовки и хранения. Новые эффективные технологии заготовки и хранения кормов обеспечивают качество выращенного урожая на 85-90%.

Ключевые слова: упакованное сено, рулон, пленка, сухое вещество, рулонное устройство, рулонный пресс-подборщик.

K. Kalym, O.Zh. Zhortuylov, D.P. Karaivanov, B.M. Kasymbaev
THE PROCESSES OF HARVESTING HAY PACKED AND
THE FACTORS INFLUENCING THEM

It is necessary to find way to decrease the polymeric film losses during wrapping of bales.

It is ascertained that one of the methods for polymeric film consumption reduction is the use of baler with chopper that provides round bale density increase to 25 % at decrease of amount of layers of bale wrapping film to 2-3 layers which reduces film consumption per 1 ton of forage 1,5-2,0 times. Simultaneously, the losses during haulage distribution to the animals are less.

Keywords: packed hay, roll, wrap, dry substance, a roll of the device, the round baler.

В.М. Мухин, М.К. Кусаинова

Казахский национальный аграрный университет

ВЫБОР И РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ УСРЕДНИТЕЛЕЙ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД

Аннотация. В статье охарактеризованы эффективные технологические процессы, предложены обоснование, выбор и расчеты основной аппаратуры для очистки сточных вод механическими методами.

Ключевые слова: многокоридор, усреднитель, водоснабжение, канализация, сточные воды.

Резкие колебания расхода и количества загрязнений сточных вод затрудняют их очистку, что увеличивает стоимость очистки воды. Для усреднения расхода и количества загрязнений сточных вод применяются контактные и проточные усреднители. При небольших расходах и периодическом сбросе воды используют контактные усреднители. В большинстве же случаев применяют проточные усреднители, которые выполняют в виде многокоридорных резервуаров или резервуаров с перемешивающими устройствами.

Из многокоридорных усреднителей наибольшее распространение получили прямоугольные (рис.1) и круглые (рис.2). Усреднение в них достигается за счет дифференцирования потока, который, поступая в усреднитель, делится на ряд струй, протекающих по коридорам разной длины. В результате в сборном лотке смешиваются струи воды различной концентрации, поступившие в усреднитель в разное время. Такие усреднители рекомендуется применять при незначительном количестве взвешенных веществ в поступающей сточной воде. [1]

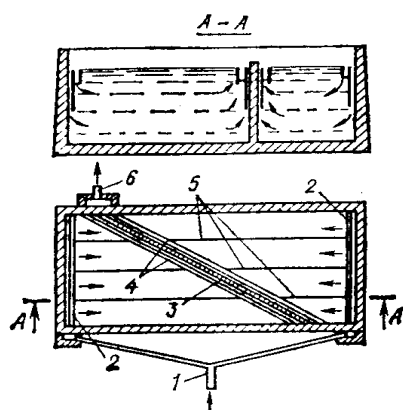


Рис. 1. Прямоугольный усреднитель концентрации сточных вод:

- 1- водоподающий канал;
- 2- распределительный лоток;
- 3- глухая диагональная перегородка;
- 4- сборные лотки;
- 5- продольные вертикальные перегородки;
- 6- водоотводящий канал

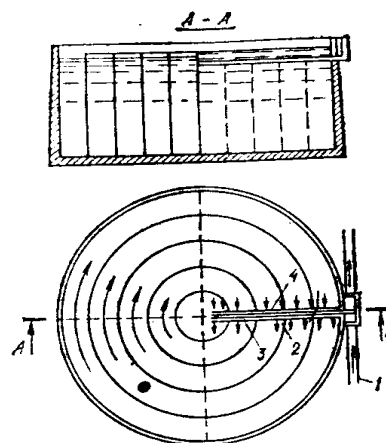


Рис. 2. Круглый усреднитель концентрации сточных вод:

- 1- водоподающий канал;
- 2- распределительный лоток;
- 3- глухая радиальная перегородка;
- 4- сборные лотки

В усреднителях с перемешивающими устройствами усреднение воды достигается за счет интенсивного перемешивания воды. Оно может осуществляться барботированием воды воздухом, специальными мешалками или циркуляцией воды в резервуарах, создаваемой насосами. На рис.3 представлен усреднитель концентрации и расхода воды, в котором вода перемешивается сжатым воздухом. Усреднитель оборудован сборным устройством, обеспечивающим автоматическое усреднение расхода.

Усреднитель с барботированием воды воздухом рекомендуется применять для усреднения сточных вод с содержанием взвешенных веществ до 500 мг/л. При большем содержании взвешенных веществ рекомендуется применять усреднители с механическим перемешиванием и отстойной частью. [1]

Усреднители обычно размещают после отстойников или оборудуют их отстойной частью.

Объем усреднителя определяется с учетом характера колебаний концентрации загрязняющих веществ, который может быть подразделен на три вида: залповый, циклический и произвольный.

Многокоридорные усреднители рекомендуется применять при залповых сбросах высококонцентрированных сточных вод. Их объем рассчитывают по формуле известного автора :

$$V = Qt_3K/2, \quad (1)$$

где Q-расход сточных вод, м³/ч; t₃-длительность залпового сброса, ч;

K- коэффициент усреднения:

$$K = (C_{\text{макс}} - C_{\text{ср}}) / (C_{\text{доп}} - C_{\text{ср}}), \quad (2)$$

здесь C_{макс}- максимальная концентрация загрязнений в залповом сбросе; C_{ср} - средняя концентрация загрязнений в стоке; C_{доп} - концентрация загрязнений в стоке, допустимая по условиям работы последующих сооружений. Объем усреднителя с перемешивающим устройством при залповом сбросе надлежит определять по следующим формулам:

$$\text{при } K < 5 \quad V = 1,3Qt_3 / (\ln K / (K-1)), \quad (3)$$

$$\text{при } K \geq 5 \quad V = 1,3Qt_3K. \quad (4)$$

Объем усреднителя с перемешивающим устройством при циклических колебаниях вычисляют по формулам:

$$\text{при } K < 5 \quad V = 0,21Qt_K \sqrt{K-1}, \quad (5)$$

$$\text{при } K \geq 5 \quad V = 0,21Qt_K K, \quad (6)$$

где t_к период цикла колебания, ч.

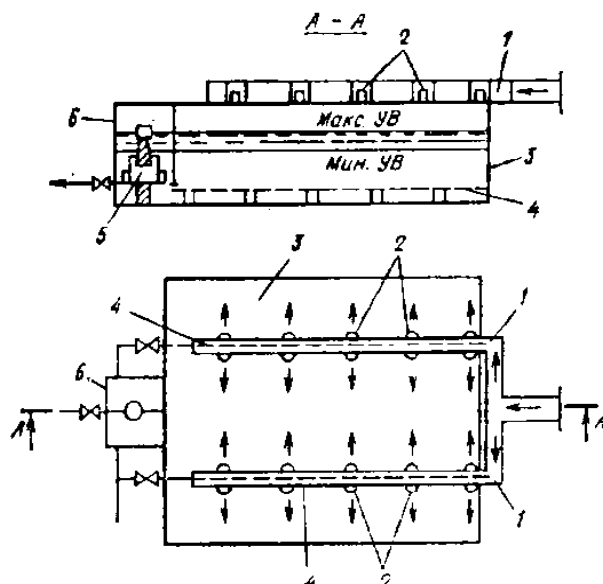


Рис. 3. Усреднитель с перемешивающим устройством: 1- подающие лотки; 2- впускные отверстия; 3- резервуар усреднителя; 4- барботер; 5- выпускное устройство; 6- выпускная камера

Для случая произвольного характера колебаний концентрации загрязнений сточных вод методики определения объема усреднителя с перемешивающим устройством не имеется, и объем определяется методом подбора. Сначала объем усреднителя принимают примерно равным суммарному притоку сточных вод в часы с концентрацией загрязнений, превышающей допустимую концентрацию. Затем проверяют правильность принятого объема путем расчета концентрации загрязнений на выходе из сооружения по часам суток. [2] В любой период времени концентрация загрязнений не должна превышать допустимую концентрацию. Проверочный расчет ведется последовательно для периодов времени (в ч):

$$\Delta t < V / (5Q). \quad (7)$$

Число периодов времени должно быть не менее 50. Изменение концентрации загрязнений, $г/м^3$, на выходе из усреднителя в каждый период времени определяется по формуле

$$\Delta C_{\text{вых}} = Q(C_{\text{вх}} - C_{\text{вых}}) \Delta t / V, \quad (8)$$

где $C_{\text{вх}}$, $C_{\text{вых}}$ - концентрация загрязнений на входе и выходе за предыдущий период времени, $г/м^3$.

Результат вычисления $\Delta C_{\text{вых}}$ может быть положительным и отрицательным. Полученное $\Delta C_{\text{вых}}$ следует прибавить к $C_{\text{вых}}$ предшествующего периода времени, в результате чего получим $C_{\text{вых}}$ данного периода времени.

Определение концентрации загрязнений в усредненной воде следует начинать с того часа, когда наблюдается максимальное значение $C_{\text{вх}}$. Если получившийся результат в любой период времени превышает допустимую концентрацию загрязнений, то расчет следует повторить при увеличенном объеме усреднителя. [2]

Для усреднения расхода сточных вод объем усреднителя следует рассчитывать аналогично расчету регулирующих емкостей систем водоснабжения и канализации.

Объем усреднителя, предназначенного для усреднения расхода и концентрации загрязнений, также определяется методом подбора - проверкой принятого объема

усреднителя и концентрации загрязнения на выходе из усреднителя в отдельные периоды времени.

Литература

1. Ольшанская Л.Н. Оборудование для защиты гидросферы: обоснование, выбор, расчеты: учеб. пособие / Л.Н. Ольшанская, Е.А. Татаринцева. – г. Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2005. - 131 с.
2. Очистка сточных вод (примеры расчетов): учеб. пособие / М.П. Лапицкая, Л.И. Зуева, Н.М. Балаескул. Минск: Высш. шк., 1983.- 255 с.

В.М. Мухин, М.К. Кусаинова

АҒЫНДЫ СУДЫ ТАЗАРТУДА ОРТАҚ ШАМАҒА КЕЛТІРГІШТІҢ ПАРАМЕТРЛЕРІН МЕХАНИКАЛЫҚ ЖОЛМЕН ЕСЕПТЕУ ЖӘНЕ ТАҢДАУ

Мақалада ағынды суды тазарту үшін негізгі механикалық құрылғыны таңдау және есептің технологиялық үрдістері сипатталған, дәлелдер ұсынылған. Техникалық құрылғыға қысқаша шолу жасалып, оның бірқатар артықшылықтары келтірілген.

V.M. Muhin, M.K. Kussainova

CHOICE AND CALCULATION OF SETTINGS AVERAGER AT OF THE MECHANICAL WASTEWATER PURIFICATION

In article effective technological processes are characterized, justification, a choice and calculations of the main equipment for sewage treatment by mechanical methods are offered.

ӘОЖ 631.3:636

Ш.Н. Нұртаев, С.Т. Тұнғатаров

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

БИЕ ҰСТАУДЫҢ АТҚОРА-ЖАЙЫЛЫМДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ МЕН ТАБИҒИ ҚЫМЫЗ ДАЯРЛАУ ҚҰРАЛ-ЖАБДЫҚТАРЫН НЕГІЗДЕУ

Андатпа. Жылқыны атқораға–жайылымдық технологиясы мен ұстау сипаттамасы келтірілген. Табиғи қымыз даярлау ерекшеліктеріне сәйкес қажетті құрал-жабдықтар құрамы ұсынылды. Олардың алғашқы жұмыстық параметрлері анықталған.

Кілт сөздер: бие ұстау, жайылым, атқора, қымыз өндіру, құрал – жабдықтар кешені.

Кіріспе. Қазақ халқы жылқы шаруашылығымен ертеден айналысады. Себебі ұлан-ғайыр алып даланы, орасан байтақ өлкенің ұлы тұрғындарының тыныс-тіршілігі, салт-дәстүрі, әдет-ғұрпы, мәдениеті жылқы түлігімен тығыз байланысып жатыр деп айтуға болады. Ғасыр бойы табиғи селекция үрдісі жүруінің арқасында дене бітімі шымыр, ауа райының қатаң жағдайларына төзімді, әрі жемшөп талғамайтын жылқылардың түрлері де дүниеге келді. Жылқы малы сұрыпталып, ғылыми-зерттеулер оң нәтиже бергенін атап өткен жөн, соңғы кезде мал басын көбейтуге аса мән берілуде, жылқының стратегиялық маңызы ескеріліп, әскерге, ауыл шаруашылығы жұмысына жүйелі селекция жүрді. Ескі

деректерге сүйенсек, 1916 жылға дейін Қазақстанда 4 млн 640 мың жылқы болған, ал осы жылдың басында, елімізде ұзын саны 1 млн 600 мың жылқы бар. Әр жыл сайын бұған 4-5 пайыз жылқы қосылады. Дүние жүзінде бұл түліктің 300-ден астам түрі болса, соның 7-еуі Қазақстанда өсіріледі. Қостанай мен Оңтүстік Қазақстан облыстарында жақсы дамып, жақсы көрсеткішке қол жеткізгенімен, Кеңестік уақытпен салыстыруға келмейді. Ол кезде Қазақстанда жылқы шаруашылығына арналып, 19 асыл тұқым жылқы зауыты тұрақты жұмыс істеп, асылдандырылған асыл тұқымды жылқы фермалары құрылды. Мал басын көбейтуге аса мән берілді. Жылқы аяқты мал болғандықтан, оларға жайылым, тұнық су керек. Тұнық су ішкен мал семіз келеді. Табиғи жайылымда жайылған мал еті экологиялық жағынан таза болады. Елімізде бос жатқан жерді пайдалану жылқы малының көбеюіне жағдай жасайды. Онымен айналысып отырғандар өнімдерін, яғни, еті мен қазы-қартасын, жал-жаясын, қымызын, сондай-ақ асыл тұқымды малын сыртқа, шетелге шығарып сата алмай отыр. Осы мәселелер дұрыс шешілген жағдайда Қазақстанда жылқы шаруашылығы жақсы дамып, өркендейтін дәрежеге жетері анық, саланың имиджі күрт өсер еді[1].

Зерттеу әдістері. Сауылатын биелерді күтіп бағу технологиясын таңдау азықтан-дыру суару, биені сауу, қымыз дайындау, т.б. шығындарын салыстыру жолымен, жүргізіледі. Біздің жоба бойынша биелерді мәдени-үйірлік күтіп-бағу технологиясы қарастырылады. Жылқының әр-түрлі топтарын азықтандыру рациондары сапасын бағалау азық қоректілігін талдау жастағы жолымен Университеттің арнай зертханаларында жүргізіледі, ал бие сүті(ақуыз, май, лактоза) ашытқы және дайын қымыздың сапасы ҚазҰАУ-і Қазақстан–Жапон инновациялық орталығы зертханаларында биохимиялық әдістермен бағаланады. Қоражайлардағы (жылқы қора, азық цехы, қымыз цехы) микроклимат тиісті мақсаттағы бақылау-өлшеу аспаптары (термометрлер, психрометрлер) жүйесімен тұрақты бағаланатын болады. Биені машинамен сауу процесі ДДУ-2М сауын қондырғысы параметрлерін өлшеу және бағалау, пульсация жиілігін, вакуум тереңдігін, емшектік резеңке серпімділігін және 1 биеден сауылатын сүтті «Фемакс» жаңа аспабымен (Мәскеу қ.) өлшеу арқылы қадағаланады.

Еліміздің географиялық жағдайына байланысты жылқының түрі көп: батыстық, қостанайлық, адай, мұғалжар, жабы, найман, тіпті тарақтының да жылқысы болған. Жамбыл обылысына дончак пен ақалтеке тұқымын әкелсе, батыс Қазақстанға дончак пен буденный тұқымы және таза қанды жүйрік жылқылардың айғырларын қосып, қазақ жылқысын өсіру технологиясын өзгерту керек деп шешті. Жылқы табын мен жайылымда жүрсе өспейді дегеннен кейін "мәдени табын" түрінде биелерді бір бөлек, айғырларды бір бөлек бағу қолға алынды. Қысты күні жылқыларды қораға қамап, жемшөп береді. Оның нәтижесінде биелер 320 келі тартса, ал айғырлар 400 келіге жақындады. Мұғалжар айғырларының салмағы 580-600 келіге дейін барды. Бұл жерде біздің ғалымдар технологияны өзгерткен жоқ, атқора жайылым технологиясы бойынша жылқы жайылымда жүреді. Жұмыс жүйеленіп, жақсыларды іріктеп, сұрыптап, талдау мен ізденулердің барысында ет-сүтті мұғалжар жылқысы шығарылды. Бұған аз уақыт кеткен жоқ. Олардың қазақ жылқысының жаңа тарихына енеді.

Қымыз қазақтың ұлттық тағамы. Қазақ шөлдесе, бір бие байлаған. Бұрын ел жеміс жемесе де, витаминді қымыздан алған. Биенің сүті ананың сүтіне жақын. Далада тұрған қазақ анасы шетінеп кеткен нәрестені тұмаққа салып, қымыз беріп асыраған. Ол адам болып шығады. Қымыздың емдік қасиеті арқылы құрт ауруымен ауырғандарға және жас балаларды емдеу шаралары кеңес уақытында жүргізіліп еді. Қымыз емдеу-сауықтыру орындарында да қолданылады.

Қазақ қой шаруашылығы институты ғалымдары Ю.И. Барминцев пен В.И.Черепанованың жетекшілігімен механикалық бие сауу аппаратын ойлап тауып, Мыңбаев ауылындағы тәжірибие жасау шаруашылығында іске асырылып, қол күшін жеңілдеткен еді. Жаңалықты халқаралық көрмеде көрсеткен еді. Кейін бұл аппарат керексіз болып қалды. Қазір оның пайдасын Ресей мен Белоруссия көріп жатыр.

Қымыздың ең көп беретін ауыр салмақты тұқымдар. Солардың ішінде "Астр" деген бие тәулігіне 11 литр берген. Кейін ауыр салмақты орыс және кеңестік тұқымдар арнайы күтім жасағанда тәулігіне 20 литрге дейін таза қымыз беретін. "Мәдени табынмен" биелерді сауу да тиімді. Бұл жерде құлындар бір бөлек, биелер де бөлек ұсталып, әр екі сағат сайын сауылады. Міне, осындай жұмыстармен айналысқандарға Үкімет тарапынан жергілікті жерден жеңілдік болса, қымызға деген сұраныс болар еді. Ол үшін үлкен шаруашылық жасауды ойластырған жөн. Қымыз балалар үшін таптырмайтын ас екенін көбіміз білмейміз, бірақ ертеде қазақтар білген. Әйелдердің 20-25 пайызы бала босанғаннан кейін, емшек сүтін жоғалтады. Осы кезде бие сүтін баланың тағамы ретінде қолданылғаны пайдалы. Сондықтан бие сүтінен арнайы балалар тағамын жасауды қолға алса, тамаша болатын сөзсіз [2].

Зерттеу нәтижелері. Еліміздің жылқы зауыттарында асылдандыру бағытында бірқатар жұмыстар жүргізілуде. Малды таңдау кезінде зерттеулер жүргізіліп, сұрыпталады. Жақсы нәтижеден кейін, селекциялық әдіс технологиясымен биелер белгілі мерзімде құлындауы керек. Мысалы, наурыз,көкек айында құлындаған биелер маусым айында туғандарымен салыстырсақ жер мен көктей. Өйткені, ерте құлындаған биенің төлі көк шыға бастасымен аузы көкке тиеді. Көк жеген құлын тез жетіледі. Бір жағынан бие де мол сүт береді. Бұл кезде ауа райы салқын болады. Ал маусымда туылған құлындар көк шөпке ауыздары тимеген соң, сәл әлсіздеу болып жетіледі. Сол үшін биелердің құлындау мерзіміне де көңіл аударған жақсы. Биелерден жақсы тұқым алу үшін айғырларды таңдау да маңызды. Біздегі бір жат әдет бәйгеден озып келген айғырлардан тұқым алмай, ат қылып мініп алады. Жақсы айғырдан жақсы тұқым шығатынын жылқышылардың көбі мойындай бермейді.

Бие сүтінің құрамы малдың тұқымына, мал азығының құрамы, азықтық заттардың сапалылығы және басқа факторларға тәуелді. Оның құрамында су (89,5%), белок (2,0%), сүт майы (1,7%), ферменттер, гормондар, газдар, пигменттер, иммундық заттар болады. Олар сүтте бір-бірімен тығыз байланысты, коллоидты құрылым құрайды. Сондықтан бие сауу күрделі технологиялық және физиологиялық процесс екендігін атап өткен жөн.

Биелерді жайылымда сауу үшін Қазақ қой шаруашылығы технологиясы ғылыми-зерттеу институтының жылқы шаруашылығы бөлімі 100-200 биелік жылжымалы сауу қондырғысын жасады. Оның өзі тәулігіне 1 тонна қымыз өндіретін цехтан, жылжымалы вагон-жатақханадан, сауу аппаратынан және жылжымалы вакуумды қуат беретін агрегаттан тұрады.

Осындай фермаларды өндіріске енгізудің арқасында бие сауу, қымыз ашыту, шөлмектерге құю және тығындау жұмыстары механикаландырылған. Бұндай көшпелі қымыз фермасында маусым ішінде 120 тонна қымыз өндіруге болады.

Кешендер мен арнаулы қымыз фермаларын мүмкіндігінше ірі қалалар мен өндірістік орталықтарына жақын жерлерге орналастырған жөн.

Мұндай қымыз фермаларында сауын биелер, айғырлар және құлындар тұратын арнайы қоралар мен қымыз ашытатын, әрі сақталатын бөлімдер болады. Сондай-ақ, биені саууға арналған сауын залы немесе арнаулы сауын алаңдары да осы жерге орналасқан.

Жыл бойы сауылатын арнаулы фермаларда биенің сүттілігі 1000-1700 кг жетуі мүмкін. Мұның өзі маусымды қымыз фермасындағы сүт өнімінен екі есе артық екенін байқаймыз.

Қазіргі уақытта Бүкілресейлік жылқы шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтында (Рязань қ.) қымыз фермаларының үлгі (типовой) жобаларын жасады. Онда негізінен 100, 200, 300, 400 сауын биелері мен құлындарға арналып салынатын қораның құрылыс кешені көрсетілген. Бұл жоба қоралар бие мен құлынды топ-тобымен қамауға немесе құлындарды бөлек ұстауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге онда "Цепочка" типті сауын алаңдары да бар. Қораның қасында құлындар мен биелерге арналып, шарбақпен қоршалған,

жақсартылған жайылым алаңдары болады. Оларды жүйемен пайдалану оның тапталуына мүмкіндік бермейді, азықтық шөптерді үстемелеп егу мен суару жұмыстарын жеңілдетеді.

Жылжымалы сауу әдісін маусымды қымыз фермаларында қолданып қана қоймай, сонымен бірге осы арнаулы фермалардың жайылымында бағылатын биелерді сауу үшін де пайдалануға болады. Бұл қондырғыны тасымалдау онша қиынға түспейді, оны бір машинамен үш рет қатынап, тиісті жеріне жеткізуге болады.

Көшпелі базаның қоршауын қондыруға бес адам-күн, ал оны жинап бөлшектеуге төрт адам-сағат керек. Сауын алаңындағы сауу станоктарының саны биелердің және онда қызмет етуші сауыншылардың санына байланысты болады. Жалпы саны 50 биеге дейін сауғанда 4 станокты, 100 биеге 8 станокты қолдану қажет. Егер бие саны жүзден асса, онда 12 станок құрастырылады.

Көшпелі базаны тек биелерді саууға ғана емес, сондай-ақ мал дәрігерлік-зоотехникалық шаралар жүргізу, төлді өлшеу, таңбалау жұмыстарына да пайдалануға болады. Биені қолмен немесе машинамен сауғанда, әдетте, оның тез иіп, сүтті мол беруіне ең алдымен құлын себепші болады. Биені сауар кезде тәртіп сақтау, атап айтқанда, фермада жүзеге асырылатын барлық жұмыс түрлерін: биелерді сауу алаңына айдап келу, сауыншының биеге жақындауы, сауу агрегатының дүрілі, жем беру, тағы басқа жұмыстар дағдылы бір қалыпта жүргізілуі тиіс. Осының бәрі биенің жақсы июіне әсер етеді. Мұнымен қоса жарық түсіру, музыка, қоңырау немесе шелекті бір қалыпты соғу арқылы дыбыс беру сияқты қоздырғыштар да биенің жылдам идіру рефлексін тудырады.

Осылардың бәрінен де биені идірудің ең тиімді амалы құлынды емізу болып табылады. Құлын енесін емгенде, оның ауыз қуысында дүркін-дүркін вакуум пайда болады, ол биенің емшектерін сорып, сүтті жұтқан кезінде кезектесіп ауысып отырады.

Қазақстанның қымыз фермаларында бие қолмен ғана емес, сонымен бірге сауу машинасымен де сауылады.

Құлын салып, биені қолмен сауу ертеден қалыптасып, ұрпақтан-ұрпаққа көшіп отырған әдіс. Оған ешқандай өзгеріс жасалған жоқ десе де болады. Қолмен сауу әдісі құлынды биелерді жыл бойы жайылымда бағып-күтуге байланысты. Биелерден күндіз сауылған сүт қымыз ашытуға пайдаланылады, ал түнгі сүт құлынның емуіне қалдырылады.

Қолмен сауу көп еңбек шығынын керек етеді, әрі қауіпсіз де емес, ерекше шеберлікті, сауатын адамның қайратты, шапшаң болуын, малды ұстап-күтудің мәнісін жақсы білуді талап етеді. Көптеген бие, әсіресе, үйірде өскен асау биелер саудырмайды, сондықтан да оларды көбінесе сүт сауылатын үйірге қоспаған жөн. Биені қолмен сауу үшін ең алдымен оны үйретіп, жуасытып алған жөн. Асау биелерді тұсап немесе шідерлеп сауады.

Зерттеу нәтижелерін талдау. Шетелдік тәжірибеден, неміс фермері Ханс Цолманның қымыз өндіру практикасы көңіл аударарлықтай [3]. Қазақтың келіншектері тәрізді көгендеулі құлынды қолы қарулы бір жігітке жетектеп әкелдіріп, аналық биені құлынын салып иітіп алғаннан кейін артқы қосаяқтың бірін құшақтай келетізерлеп барып, үрпіге қол созып жатпайды. Қазақтар биені сағат сайын сауса, немістер бір биені күніне үш рет қана сауып, әр сауғанда әр биеден 1-1,5 л сүт алады. Фермада дайындалған қымыз өнімдері Франция, Нидерланды, Бельгия елдеріне экспортталады. Неміс кәсіпкерінің отбасы қымыз ашытып қана отырған жоқ, биенің сүтінен сәбилерге беретін саумалдан бастап, түрлі косметикалық крем, сабын, лосьон шығарады. Ал қазіргі қымызға келер болсақ, оны тек өндіріп қана қоймай, халықаралық стандарттың талабына сай өңдеп, экспортқа шығаруды міндеттеу қажет. Қымызбен айналысатын қожалықтар мен жеке адамдарға Үкімет тарапынан қолдау жеткіліксіз. Былай ойлап қарасаңыз біздегі жылқы шаруашылығын жандандыру мәселесі екінің бірін толғандырады. Әрқайсымыз сіңімді етпен қасиетті қымыз қазақтың брэндіне айналуы тиіс деп ойлаймыз.

Қорытынды. Бие сүтінен алынған табиғи экологиялық таза қымыздың емдік және тағамдық қасиеттеріне орай, оны өндіруді дамыту қажет. Машинамен бие сауу процесін

механикаландыруда Рязань қаласындағы (Ресей) Бүкілресейлік жылқы шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының ғалымдары ұсынған сауын қондырғысын пайдаланған жөн. Жылқы өнімдерінің сапасын арттыруда малды жайылымда ұстап баққан, ал стационар жағдайда – атқора-жайылымдық технологияны қолдану керек.

Әдебиеттер

1. Нечаев И.Н. Қазақ жылқысынан артық жануар жер жүзінде жоқ. - «Айқын» Республикалық қоғамдық-саяси газеті, 6 наурыз 2013 ж.
2. Жылқы шаруашылығы: оқулық. //Әкімбаев Б.Р., Мүслімов Б.М., Әкімбаев А.Р., Дәленов Ш.Д. –Қостанай: «Қостанайполиграфия» баспасы, 2007. -256 бет.
3. [http: /www.google.ru](http://www.google.ru) / www.nigma.ru

Ш.Н. Нуртаев, С.Т. Тунгатаров

ОБОСНОВАНИЕ СТОЙЛОВО – ПАСТБИЩНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ КОБЫЛ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНОГО КУМЫСА

Показаны возможности коневодства в освоении пастбищ и сенокосов Казахстана и увеличении производства лечебной продукции отрасли – натурального кумыса при пастбищно-стойловом содержании дойных кобылиц. Обоснованы дойльная техника и оборудование для производства кумыса с учетом передового зарубежного опыта.

Sh.N. Nurtaev, S.T. Tungatarov

JUSTIFICATION OF STALL–PASTORAL TECHNOLOGY OF THE MERE’S MAINTENANCE AND THE EQUIPMENT FOR NATURAL KOUMISS PRODUCTION

Horse breeding the possibilities of in the development of pastures and haymekings of Kazakhstan and increasing the of medical products production – natural koumiss at pasture – stabling milking mares. Justified milking machinery and equipment for the koumiss production of based on best international experience.

ӘОЖ 675:621.928

Г.К. Тунгишбаева, А.Ш. Имашева, Ұ.Ш. Акилова

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АЛМАТЫ ЖӘНЕ ИРКУТСК ОБЛЫСТАРЫНАН АУЛАНҒАН ОНДАТР ТЕРІЛЕРІНІҢ ТАУАРЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТҮРДЕ БАҒАЛАУ

Андатпа. OFDA 4000 аспабында жүннің биязылығы (жұмсақтығы) мен бұйралығы зерттелді. Бұл көрсеткіштердің тері бөліктерінің топографиялық белгілері, тіршілік өңірі мен аң аулау аймағына қарай өзгеріп отыратыны анықталды.

Кілт сөздер: биязылық, бұйралығы, жүн жабыны, тері, аулау мерзімі, коректену аймағы.

Кіріспе. Ұсынылған жұмыста зерттеу объектісі ретінде Алматы және Иркутск облыстарынан көктем, жаз, және қыс мезгілдерінде ауланған ондатр терілері алынды.

Ондатр терісі жүн жабындысы біршама қалың, серпімді түбіттен және жұмсақ жылтыр мамықтан тұрады, түсі қою немесе ашық қоңыр және бауырында ақ-сұр түсті болады.

Ондатр - саны көп және жоғарыда аталған облыстарда кең тараған аң болып табылады. Ондатрдың жартылай су жануары екені белгілі, көлдердің, каналдардың және тұщы су батпақтарының жағаларын мекендейді. Ол қалың шөп өсімдіктері басқан, суы таяз (тереңдігі 1-2 м) суаттарда өмір сүреді.

Иркутск облысының климаттық жағдайы қыс мезгілінде құрғақ және аяздылығымен ерекшеленеді. Қаңтар айының орташа температурасы оңтүстікте -15°C тан солтүстікте -33°C қа дейін, жазы ыстық, бірінші жарты айында құрғақ, шілде -тамыз айларында жаңбырлы. Шілде айының орташа температурасы $+17^{\circ}\text{C}$ - $+19^{\circ}\text{C}$. Жылына жауын-шашынның орташа мөлшері - 400 мм, солтүстік-батыс және батыс таулы беткейлерінде 800 мм дейін болады. Жазы қысқа, бірақ қатты ыстық болады. Мамыр айларының соңғы күндерінен басталып 90-110 күнге созылады. Жер беті тез қызып, онда төменгі қысым аймағы қалыптасады және ауа-райының циклдық түрі орнығады. Ең жылы шілде айының температурасы $+15$ до $+20^{\circ}\text{C}$ қа дейін ауытқиды. Күзі бір айға созылады және температураның тәуліктік тербелулері мен суықтың ерте түсуімен сипатталады. Қыркүйек айының ортасынан бастап қазан айының ортасына дейін орташа тәуліктік температура нөлдік белгіден төмен түседі.

Алматы облысы оңтүстігінде Солтүстік Тянь-Шань тауы қыраттарының арасында, Балқаш көлі — солтүстік-батыста және Іле өзені – солтүстік-шығыста орналасқан; шығыста Қытай Халық Республикасымен шекаралас. Солтүстік, жазықтық бөлігіне климаттың күрт континентальді сипаты, салыстырмалы түрде суық қыс (қаңтарда -9°C , -10°C), ыстық жаз (шілде - 24°C) тән болуда. Жауын-шашынның мөлшері жылына небәрі 110 мм құрайды. Тау беткейіндегі жолағында климат жұмсақтау, жауын-шашынның мөлшері 500-600 мм. Тауда тік белдеулік айқын байқалады; жауын-шашынның мөлшері жылына 700-1000 мм дейін барады.

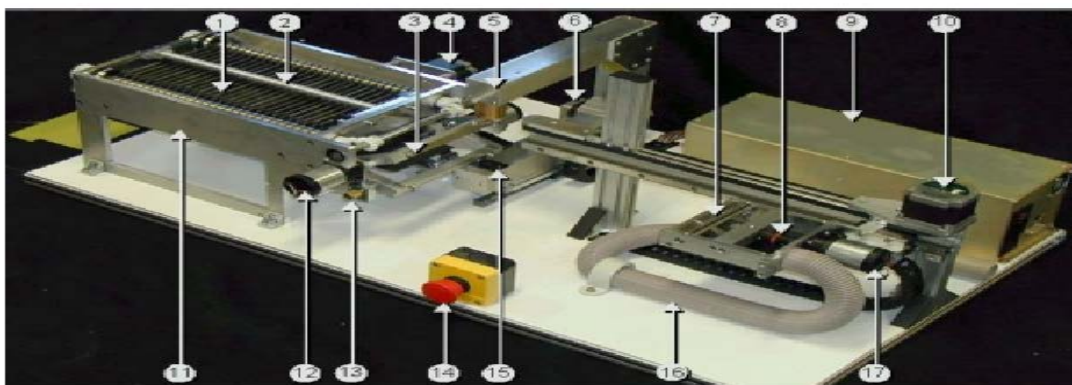
Әдістеме. Бағалы аң терісінің сапасы олардың көптеген қасиеттеріне байланысты. Оның негізгі тауарлық қасиетіне: ұзындығы, қалыңдығы, жұмсақтығы, жылтырлығы, жүн жабындысының түсі және оның төзімділігі, жылулық сақтағышы, икемділігі, серпімділігі, тері қалыңдығы және салмағы жатады [1, 2]. Маңызды дәрежемен бағалы аң терісі жүн жабындысын бағалау тері сапасына, сонымен қатар қылшық биязылығының (қылшықтың көлденең қимасы) жағдайына байланысты.

Осы жұмыста біз инструментальді әдіспен жүн жамылғысын өлшеуге арналған және осы бағытта алға ұмтылуға көмектесетін OFDA 100 құралының жаңа түрі OFDA 4000 (Австралия) құралын қылшық биязылығын анықтау үшін қолдандық (1-сурет).



1-сурет. ОФДА 4000 құралының сыртқы көрінісі

ОФДА 4000 жинағы талшықтың ұзындығын, сондай-ақ ақырғы теңестірілген үлгінің диаметрін анықтайтын ОФДА 100 оптикалық технологиясына негізделген. Бұл қой, ешкі, түйе жүнінің жұмсақтығын, сондай-ақ, жуылған тарақпен таралған жолақтың жұмсақтығы мен ұзындығын анықтау бойынша кейінгі буындағы OFDA құралдарының бірі (2-сурет).



2-сурет. OFDA 4000 құралының жинағы

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Тарағыш | 10. Ығыстырушының қозғағышы |
| 2. Тарағыш фиксатор | 11. Тарағыш негізі |
| 3. Қылшықты бағыттаушы | 12. Қозғағыштың шеткі талшықтар үшін бағыттаушы |
| 4. Тарағыштың негізгі қозғаушы | 13. Тоқтатқыш жабынның шынысының 70мм пішіні үшін |
| 5. Өлшеуге арналған тұтқа | 14. Апаттық ажыратқыш |
| 6. Электроқозғалтқыш тікелей қосқыштан басталатын өлшегіш рычаг | 15. Жарықты жабын шынысы |
| 7. Қысқыш | 16. Вакуумдық түтік |
| 8. Жалғағыш қысқыш | 17. Қысқыштың қозғағышы |
| 9. Басқару коробки | |

ОФДА 4000 өңдеу технологиясын оптикалық бейнелеуге негізделген және толығымен автоматтандырылған. ОФДА 4000 талшықтары үлгілерінің бірлігі ұзын талшықты үлгілерді өңдейді. Абайлап қолданған жағдайда ол ОФДА 4000 өлшеу жүйесімен тікелей көруге болатын қылшық жүнді қарастырады. Жүннің ұзындығы аспаптың бір ұшында өлшенеді, ол жылжып отырады және иненің өрісінен шығарылмаған талшықтардың түзетілген ұштарын қысқышпен кереді. Қылшық жүн микроскоп пен

бейнекамераны қолданумен сканерленеді. Талшықтар ұзындығы мен барбидің таралуы және талшықтардың диаметрі компьютермен есептеледі. Бұл екі қадам үлгінің статистикалық жарамды өлшеміне қол жеткізілгенше қайталанып отырады. Осы деректерге негізделе отырып Месвин бағдарламасын қолдану арқылы талшықтардың нақты қоспасы өндіріледі, бұл бағдарлама деректердің көп санын өңдеп отыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері. Талдау жасау үшін 10 теріден әр жыл мезгілінде, Алматы және Иркутск облыстарынан ауланған ондатр терілері алынды (3-сурет). Сонымен қатар топографиялық бөліктері: мойын, сауыр және бауырынан алынған бір шоқ қылшыққа зерттеу жұмысы жүргізілді.

OFDA 4000 құралы арқылы ондатр терісінің топографиялық бөліктері бойынша жүргізілген зерттеу нәтижелері 1-кестеде көрсетілген.



3-сурет. Талдау барысында қолданылған ондатр терілері

Кесте 1 – OFDA 4000 құралы арқылы ондатр терілерінің топографиялық бөліктері бойынша жүргізілген зерттеу нәтижелері

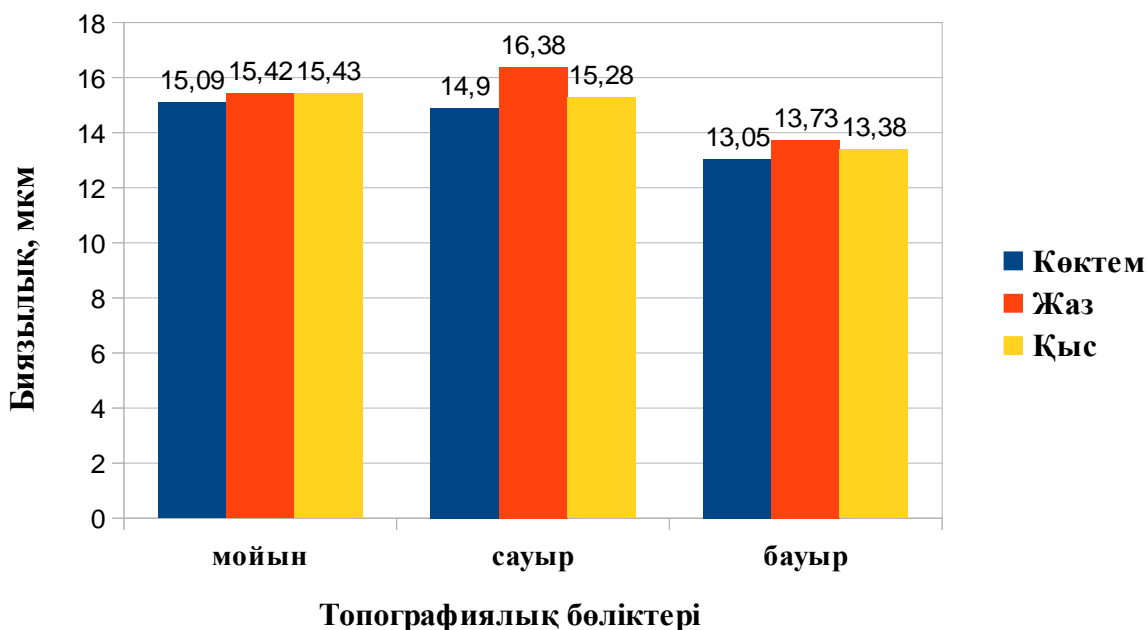
Ауланған аймағы және мезгілі	Қылшық диаметрі, мкм			Вариацияның еселігі, (CV) %			Қылшық саны (Sample size)			Комфорт фактор (CF), %			Қылшық бұйралығы, град/мм		
	мойын	сауыр	бауыр	мойын	сауыр	бауыр	мойын	сауыр	бауыр	мойын	сауыр	бауыр	мойын	сауыр	бауыр
Көктем (Алматы)	15,09	14,9	13,05	59,19	56,65	50,39	5855	7788	6856	94,38	95,97	97,43	8,01	7,91	5,34
Жаз (Алматы)	15,42	16,38	13,38	52,18	64,78	45,50	3034	5539	6877	94,73	92,49	97,43	16,58	24,76	4,82
Қыс (Алматы)	15,43	15,28	13,73	56,37	62,27	51,36	6693	7002	6101	94,58	94,73	96,89	18,28	18,91	5,14
Көктем (Иркутск)	14,27	15,32	12,51	44,34	63,42	38,43	9098	7058	8309	97,01	94,88	98,42	6,40	4,40	5,32
Жаз (Иркутск)	14,72	15,48	12,79	55,53	66,85	54,08	7194	5828	5427	95	93,91	96,96	16,28	26,52	5,71
Қыс (Иркутск)	17,59	16,85	14,43	67,21	66,71	53,66	3749	6657	6439	90,08	93,36	96,75	32,79	27,48	5,29

Зерттеулердің нәтижелері бойынша айта кетуге болатыны: ондатр жүнінің жұмсақтығы топографиялық бөліктеріне байланысты өзгеріп отырады: анағұрлым жіңішке талшықтар бауырында (Иркутск ондатрының терісінде – 13,24 мкм, Алматы ондатрының терісінде – 13,39 мкм), анағұрлым қылшықты талшықтар мойнында (Иркутск

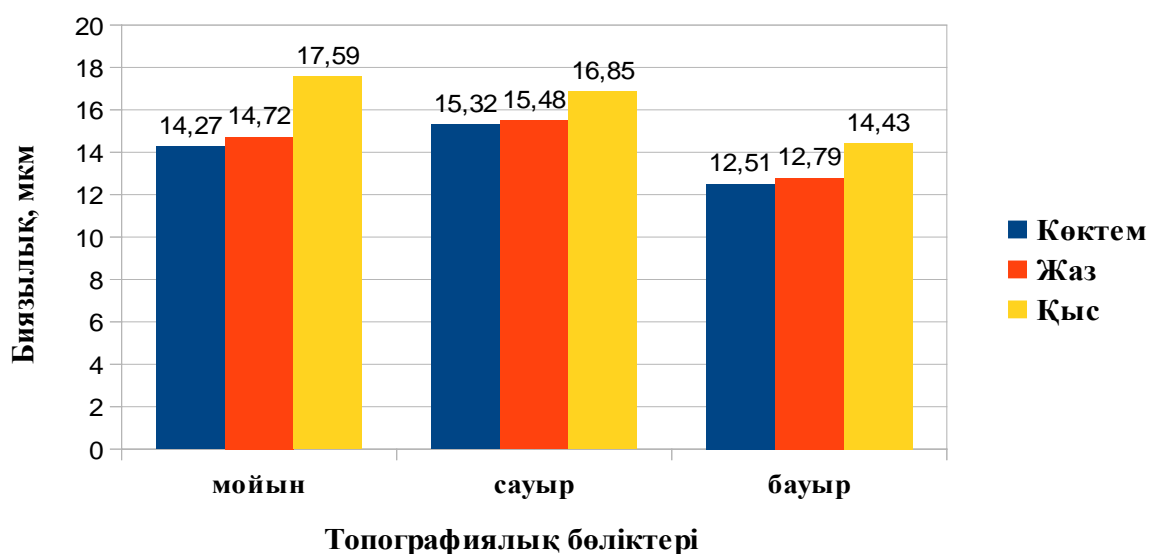
ондатрының терісінде – 15,53 мкм, Алматы ондатрының терісінде – 15,31 мкм) және жотасында (Иркутск ондатрының терісінде – 15,88 мкм, Алматы ондатрының терісінде – 15,52 мкм). Сондай-ақ мынадай заңдылық анықталған болатын – климаттық жағдайларға байланысты мезгіл аралығы мен жаз кезінде Алматы облысы ондатрының жүні Иркутск облысы ондатрының жүнімен салыстырғанда біршама жұқа болып келеді (сурет 4, 5).

Қорытынды. Иркутск облысы қысының қаттылығы ондатраның жүн жабынын қалыңдатады, жотасында орта есеппен – 3,4 мкм, мойнында – 2,6 мкм, бауырында – Алматы облысындағы қыс кезеңіне, сондай-ақ өзге жыл мезгілдерімен салыстырғанда 1,3 мкм.

Қорытындылай келе, зерттеу нәтижелері бойынша Комфорт Фактордың (CF) жоғары көрсеткіші алынды: ол талшықтардың 30 мкм-ден кем пайыздық қатынасын белгілейді және 90%-дан жоғары көрсеткішті құрады. Ондатра жүнінің бұйралығы топографиялық бөліктер бойынша өзара өзгешеленеді: бауырында бұйралығы аз, орта есеппен 5,27 град/мм құрайды және бәрінен де мойны – 18,4 град/мм мен жотасында – 18,33 град/мм бұйра болып келеді. Сондай-ақ, маусымдық ерекшелігі анықталды: көктемде, түлеуіне байланысты, жүн жабынының бұйралану шамасы төмен (орташа есеппен 6,2 град/мм), ал қыс және жаз кезеңінде азғантай бұйра, орташа есеппен 17,1 және 15,8 град/мм болып келеді.



4-сурет. Ауланған мерзімі мен топографиялық бөліктеріне байланысты Алматы облысынан ауланған ондатр терісі қылшық биязылығының өзгерісі



5-сурет. Ауланған мерзімі мен топографиялық бөліктеріне байланысты Иркутск облысынан ауланған ондатр терісі қылшық биязылығының өзгерісі

Әдебиеттер

1. ГОСТ 2966-67 Невыделанные шкурки ондатры.
2. Бағалы аң терісін тауарлау, Көшербаев Ч.К., Садуов М., Кенжебай М.Ш. - Алматы, 2002ж.
3. Кулажанов К.С., Отыншиев М.Б., Имашева А.Ш., Кутжанова А.Ж., Надырова Д.А. Лаборатория по тестированию качественных показателей шерстяного волокна и топса в Казахстане. Журнал "Пищевая технология и сервис", № 2, - Алматы, 2007 г.- С. 56-59.
4. Разумеев К.Э. Современные методы инструментального определения свойств шерстяного волокна// Текстильная промышленность.-2005 - №1-2, с. 12-19.

Г.К. Тунгишбаева, А.Ш. Имашева, У.Ш. Акилова

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТОВАРНЫХ СВОЙСТВ ШКУРОК ОНДАТРЫ, ДОБЫТЫХ В ИРКУТСКОЙ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТЯХ

Качество и ценность пушных шкурок зависят от товарных свойств кожаной ткани, меха и шкурки в целом. Основными товарными свойствами пушнины являются: длина, густота, мягкость, блеск и цвет меха, его износоустойчивость, способность сохранять тепло, эластичность, прочность, толщина кожаной ткани, масса шкурки. Ценность пушных шкурок в значительной степени зависит от качественного состояния меха, в том числе от состояния и тонины (толщины поперечного сечения) волос.

Ключевые слова: тонины, извитость, мех, инструментальный метод, шкурка, сезон добычи, район обитания.

COMPARATIVE ESTIMATION OF COMMODITY PROPERTIES OF THE MUSKRAT SKINS EXTRACTED IN IRKUTSK AND ALMATY AREAS

Quality and value of fur skins depend on commodity leather properties, furs and skins as a whole. The basic fur commodity properties are: length, density, softness, shine and fur color, it wearing quality, ability to keep heat, elasticity, durability, leather thickness, skin weight. Value of fur skins substantially depends on a qualitative condition, including from a condition and hair fineness (thickness of cross-sectional).

Key words: fineness, curve, fur, an instrumental method, a skin, bag season, habitats.

УДК 004:520.1

К. Шайхислам¹, Е.Б. Давалов²

*Центрально-Азиатский университет,¹
Казахский национальный университет²*

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРИЕМА - ПЕРЕДАЧИ И ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ

Аннотация. Поиск новых перспективных информационных технологии радиотехники и электроники тесно связан с исследованиями электронных и автоматизационных систем управления. На основе этого явления теории и подходы могут привести к появлению новых возможностей в различных областях знаний и к созданию новых технологий.

Ключевые слова: акселерометр, LabVIEW.

В настоящее время использование компьютеров в научных исследованиях не ограничивается имитационным моделированием на основе математических моделей. Все чаще современная вычислительная техника применяется для приема, обработки и анализа сигналов от реальных физических объектов и управления ими.

Среда программирования LabVIEW является удобным программно-аппаратным комплексом для разработки приложений, позволяющих осуществлять опрос датчиков, установленных на объекте исследования, обработку полученной информации, генерацию сигналов для его управления в диапазоне 10 В.

Для настройки каналов ЦАП/АЦП необходимо запустить приложение Measurement & Automation Explorer (рис. 2) и убедиться, что плата установлена и определена верно. При этом в папке Devices and Interfaces появится ЦАП/АЦП, а в скобках будет указан номер данного устройства (например, Device 1). В папке Data Neighborhood содержится список настроенных каналов. Выделив ЛКМ интересующий канал, можно запустить его тест (кнопка Test), просмотреть свойства (кнопка Properties...) или удалить его (кнопка Delete). Для настройки нового канала необходимо кликнуть ПКМ на папке Data Neighborhood, выбрать пункт Create New..., пункт Virtual Channel и затем нажать кнопку Finish. Далее будет предложено выбрать тип настраиваемого канала: аналоговый вход (Analog Input); аналоговый выход (Analog Output); цифровой вход/выход (Digital I/O).

Для Analog Input и Analog Output указываются далее: тип датчика (напряжение, температура, частота и др.); единицы измерения (Units) и диапазон измерения (Range); возможное масштабирование (Scaling); устройство, для которого данный канал

настраивается (What DAQ hardware will be used?); номер канала и его соответствие по таблице 1 (Which channel on your DAQ hardware? и Pins); тип Analog Input (Which analog input mode will be used?) дифференциальный (Differential); с общим проводом, заземленным в конце (Referenced Single Ended); с общим проводом, незаземленным в конце (Nonreferenced Single Ended).

Для Digital I/O указываются: тип цифрового входа/выхода (Read from Port, Read from Line, Write to Port, Write to Line); устройство, порт и номер линии; линии, по которым осуществляется инвертирование цифрового сигнала (Invert Line).

После настройки канала его можно использовать при создании виртуальных инструментов. Функции для получения и формирования аналоговых и цифровых сигналов располагаются в панели Function–Data Acquisition. Перечислим основные из них:

Аналоговый вход (указываются номер устройства, имя одного или нескольких каналов): однократное считывание по одному из каналов (AI Sample Channel) – выдает значение полученного сигнала по одному каналу в виде числа; однократное считывание из группы каналов (AI Sample Channels) – выдает значения полученных сигналов по группе каналов в виде одномерного массива чисел; синхронное считывание по одному из каналов (AI Acquire Waveform) – выдает значения полученного сигнала по одному каналу в виде одномерного массива чисел (указывается число выборок и частота сканирования за секунду (1/с)); синхронное считывание из группы каналов (AI Acquire Waveforms) выдает значения полученных сигналов по группе каналов в виде двумерного массива чисел (указывается число выборок и частота сканирования (1/с)).

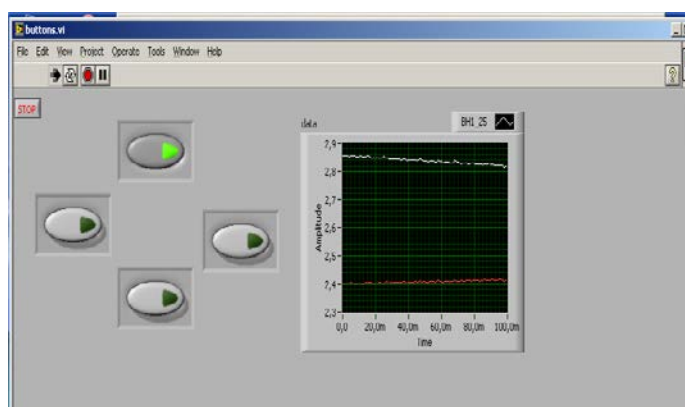
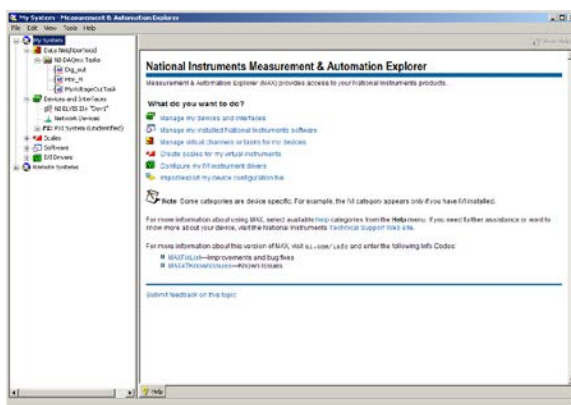


Рисунок 1 - Приложение Measurement & Automation Explorer

Рисунок 2 - Лицевой панель управления телескопом

Также мы использовали среду графического программирования LabVIEW, рабочую лабораторную станцию и плату NI ELVIS II⁺, телескоп Bushnell North Star.

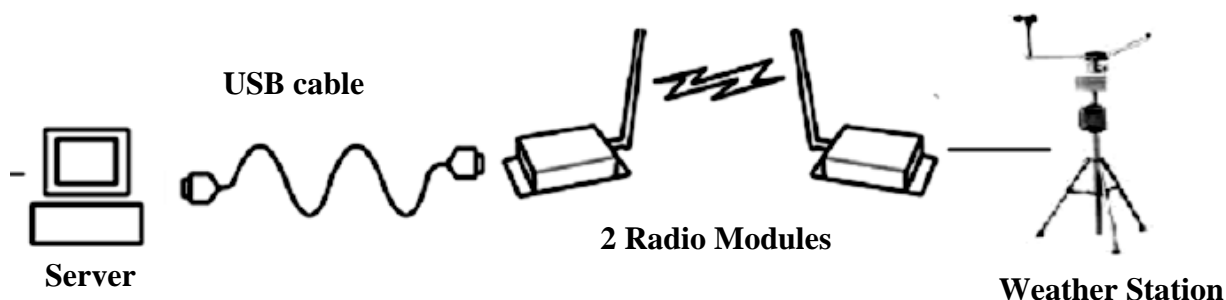


Рисунок 3 - Блок-схема поиска данных с метеостанции

Так же не маловажно для удаленного мониторинга за происходящим процессом удаленные метеостанции, которые могут предоставить полезную и значительную информацию пользователю при исследовании некоего космического объекта. Они могут быть использованы для определения текущей информации о погоде для области, а также использоваться для сбора данных в течение периода времени, чтобы использовать для различных исследований. Во многих текущих метеорологических станциях информация извлекается вручную. Это может стать проблемой, когда необходимые данные находятся в отдалённых местах от метеостанции. Так что это приводит к проблеме, как извлечь данные с удаленных метеостанций в настоящем времени?

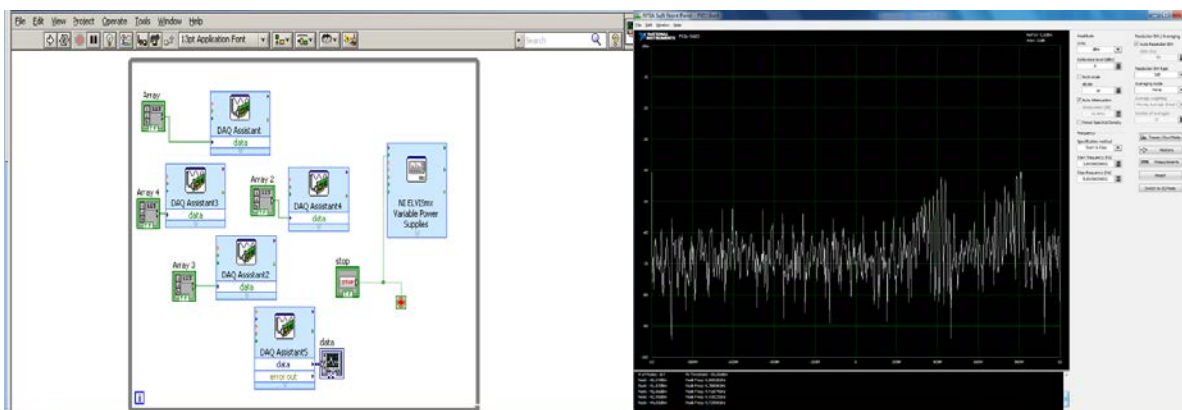


Рисунок 4 - Блок-схема управления

Рисунок 5 - спектральный анализ сверхширокополосных датчиков

Для того чтобы создать метеостанцию для обсерватории, которая передает данные в базовую станцию в режиме реального времени мы использовали датчик влажности, датчик светимости и датчик движения ветра в качестве регистратора состояния погоды. Принципы работы датчиков состоит из двух частей, сенсорный блок принимает данные окружающей среды и передает в базовую станцию, подключенную в ПК с помощью USB кабеля. Сенсорный блок – сверхширокополосные приемо-передатчик ППС 40 предназначен для создания беспроводных сенсорных измерительных сетей с низким потреблением мощности. Используют частотный диапазон 3,1-5,0 (4,2-4,6) ГГц. Датчики передают сигналы на базовую станцию, сверхширокополосный приемо-передатчик ППС 40 в режиме связи с компьютером через USB в интерфейс. На рисунке 5 приведен спектральный анализ сверхширокополосных датчиков с помощью векторного анализатора ВЧ сигналов NI PXIe-5665. Как видно из рисунка спектр датчиков широкополосный, и находится в районе от 4 ГГц до 5 ГГц.

Интерфейс построен в программной среде Labview. Программирование на языке LabVIEW происходит в поле двух синхронизированных виртуальных окон, в которых закладывается тело программы.



Рисунок 6 – Интерфейс автоматизированного метеостанции

Передняя панель (Front panel) – предназначена для создания внешнего образа виртуального инструмента. Эта панель может содержать различные циферблаты, отображающие исследуемые или вводимые показания, графики всевозможных зависимостей, переключатели, регуляторы сигналов, цветовые решения для внешнего вида инструмента.

В интерфейсе представлены показатели датчиков в виде шкал с соответствующими минимальными и максимальными значениями, и их графические отображения в зависимости от времени. По середине пользовательского интерфейса расположена видеочасть наблюдения текущей состояний неба, в качестве дополнительного контроля горизонта. Использовался окно String для выявления окончательной обработанной информации на лицевую панель. В данной работе разработаны лицевая панель и блок схема управления телескопом в среде LabVIEW.

На основе экспериментально-исследовательских работ были изучены протоколы передачи данных этих датчиков. Построена блок-схема с применением специальных блоков, связывающих базовую станцию с персональным компьютером для приема и обработки данных. Созданный интерфейс является удобным для пользователя (оператора) этой метеостанции, при этом обеспечивается контроль за объектом (телескопом) и его окружением, что обеспечивает его сохранность.

Литературы

1. Велеховский Р. Программные среды АСУ ТП. — М.Тринити, 1998.228 с.
2. Анисимов Б.В., Голубкин В.Н. Аналоговые и гибридные вычислительные машины. — М.: Высшая школа, 1990., — 289 с.
3. ConanR.,BorgninoJ.,ZiadA.,MartinF.,2000,JOSA(A),A17,1807-1818.

Қ. Шайхислам, Е.Б. Давалов

СИГНАЛДАРДЫ ҚАБЫЛДАП-ЖІБЕРУ ЖӘНЕ ӨНДЕУ ҮШІН АҚПАРАТТЫҚ-ӨЛШЕГІШ ЖҮЙЕСІН ҚОЛДАНУ

Жаңа аппаратты-программалық құрылымдардың даму үрдісі, жеке алғанда астрономдар үшін астрономиялық аспаптар туралы мәліметті жедел алу және олардың ағымдағы күйлеріне қашықтан басқару мүмкіндігін береді. Ақпаратты қабылдау және

өңдеу мақсаттарында баалық станцияны қолданушы компьютерге байланыстыру жұмыстары арнайы блоктар арқылы жасалды.

Кілт сөздер: акселерометр, LabVIEW.

Kh. Shaihislam, E.B. Davalov

THE APPLICATION OF INFORMATION SYSTEMS FOR THE ADMISSION - SIGNAL TRANSMISSION AND PROCESSING

Increasingly, modern computer technology is used for receiving, processing and analyzing signals from real physical objects and their management. To do this, help astrophysicists to the latest modern scientific and technological developments that improve and automate the process of research. This research can be applied to the automation of our astronomical telescopes, as well as in other industrial sectors.

Keywords: accelerometer, LabVIEW.

ӘОЖ 378 (574)

Н.Е. Жақсылықова, Ж. Тұрсынғалиқызы

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

БІЛІМ БЕРУ ҮРДІСІНДЕГІ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШЕБЕРЛІКТІҢ МӘНІ

Андатпа. Бұл мақалада педагогикалық шеберліктің білім беру үрдісіндегі мәні мен белгілері келтірілген. Осы ұғымды зерттеген ғалымдардың педагогикалық шеберліктің мәні туралы ой-пікірлеріне қысқаша сипаттама берілген.

Кілт сөздер: такт, педагогикалық техника, имидж, акмеология.

Кіріспе. Болашақты алыстан болжайтын стратег, саясаткер Нұрсұлтан Әбішұлы мемлекетіміздің 2050 жылға дейін әлемдегі ең жоғары дамыған 30 мемлекет қатарына енуін ұлттық саяси даму стратегиясына негіз ете отырып, осы уақыт ішінде бағындырылуы тиісті жеті басымдықты белгілеп берді. Оның бірі: білім және кәсіби біліктілік болып отыр. [1] Сонымен қатар елбасы 2012 жылғы 27 қаңтардағы «Әлеуметтік экономикалық жаңғырту Қазақстан дамуының басты бағыты» Қазақстан халқына жолдауында былай деп атап көрсетті: «Педагогтар құрамының сапасын арттырудың маңызы зор. Негізгі педагогикалық білім берудің стандарттарын, мектеп және жоғары оқу орындары оқытушыларының біліктілігін арттыруға қойылатын талаптарды күшейту қажет. Әр өңірде педагогтардың біліктілігін арттыратын интеграцияланған орталықтар жұмыс істеуі тиіс». Елбасының алға қойған мақсаты елдің экономикасын дамытуға негіз болатын адам капиталын қалыптастыру болып табылады. [1] Сондықтан қазіргі таңда педагог кадрлардың сапасын арттырудың маңызы зор.

Материалдар мен әдістер. Берілген тақырыпты талдау негізінде педагогикалық шеберлік мәнін көптеген әдебиеттерді, диссертациялық жұмыстарды, мақалаларды, оқулықтарды талдау, сараптау қажет екені анықталды. Сонымен қатар бұл тақырып бойынша бақылау, эксперимент, зерттеу, теориялық нәтижелерді талдау және т.б. әдістеріне сүйену қажеттілігі айқындалды. Ұсынылып отырған мақалада жалпы педагогикалық шеберліктің мәнін әдебиет көздерінің негізінде талданып, жалпы сипаттама берілген.

Нәтижелерді талқылау. Өз ісін жетік меңгерген, заман ағысына сай қажетті білімдермен қаруланған, зерделі, парасатты, білікті маман - қазіргі заманның басты талабы. Егемен елімізді өркениетке апаратын білім ордасы екені баршамызға аян, ал сол білім ордасының жүрегі - ол ұстаз. Сол себепті, қазіргі таңда елімізге білікті де білімді, өз ісінің шебері қажет. Ал педагогикалық шеберлік дегеніміз не?

Педагогикалық шеберлік - бұл оқытушының кәсіби қызметінің жоғары деңгейі. Сырттай жағы ол әртүрлі педагогикалық міндеттерді шығармашылықпен шешу, оқу-тәрбие жұмыстарының мақсаты мен тәсілдеріне тиімді жолмен жету жетістіктерінен көрінеді. Оның нақты сыртқы көрсеткіштеріне: орындаудың жоғары деңгейі, оқытушы жұмысының сапасы, адекватты педагогикалық ситуацияларға оқытушының әрекеті, оқыту, тәрбиелеу, студенттердің өзіндік жұмыстары нәтижелеріне қол жеткізу, студенттердің өзіндік оқуға білім алуына, ғылыми жұмыстарды өзіндік орындау қабілеттіліктерін дамыту. Ал педагогикалық шеберліктің ішкі жағы ол - педагогикалық міндеттерді орындауды қамтамасыз ететін, психикалық процестер, іскерліктер мен

дағдылар, білімдердің жүйесі болып табылады. Педагогикалық шеберліктің тағы бір көрінісі – мұғалімнің шығармашылық іс-әрекеті, оның тұлға ретінде жеке даралығы. [2]

"Болмасаң да ұқсап бақ, бір ғалымды көрсеніз!"- деп қазақтың ұлы ақыны Абай айтып кеткендей, ұстаз - адам құндылықтарды терең сіңірген, рухани жаны таза адам болуы, қазір жаңалықтарға толы технологияларды меңгеріп, осыған орай қазіргі кезеңнің талабына сай өскелең ұрпақты білімді, мәдениетті, ұшқыр ойлайтын, туған Отанын, жан-тәнімен сүйетін азамат дәрежесінде тәрбиелеудің өзін педагогикалық шеберлік деп айтуға болады.

Педагогикалық шеберлікті зерттеуде көптеген ғалымдар өз еңбектерін қалдырған.

Педагогтардың кәсіби шеберлігі концепциясында Н.А.Добролюбова оқу-тәрбие процесінде құнды негізгі басымдықтарды атап көрсеткен: оқыту мен тәрбиелеу мазмұнының мақсатты бағыттылығы, білім беру процесінде бала мүмкіндіктерін бірізді есепке алу қажеттілігі, оқушы мен оқытушының гармониялық өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін педагогикалық әсер етуді ұйымдастыруға антропологиялық келіс, бала тұлғасын мақсатты дамыту. [3]

В.Д.Сиповский, оқытушы шеберлігін зерттей отырып, оқу-тәрбие процесінде білім алушы мен оқытушының арасындағы өзара түсіністік педагогикалық қызметтің жетістігіне игі әсерін тигізетінін анықтады. Сондықтан педагогикалық шеберліктің құрылымында В.Д. Сиповский педагогикалық мәдениет пен тактіге, педагогикалық техника, имиджге ерекше назар аударады. Оның есептеуінше тез өзгертін педагогикалық жағдайлардағы оқытушының басты міндеті - тез бағдарлана білу, қалыптасқан жағдайды тез қабылдай білу және дұрыс шешім қабылау. Бұл оқытушының балалар әрекетін дұрыс қабылдап, бағалай білуі мен олардың себептерін терең түсіне алған жағдайда мүмкін болады [3].

Оқытушының педагогикалық шеберлігін анықтаудың негізгі көрсеткішіне К.Д.Ушинский оның оқушының білім алуға деген ішкі түрткісін оята білу, оның ақылын дамыту, оған қажетті дағдылар мен іскерліктермен қаруландыру, жүйелі ақыл еңбегіне тәрбиелеу деп атап көрсеткен болатын. Оқытуда өзіндік әрекеттерге ерекше мән бере отырып К.Д.Ушинский оқытушының педагогикалық шеберлікті меңгеруінде басты міндеттердің бірі өзін оқушылардың өзіндік әрекеті кезінде көмекші ретінде сезіну, оқушылардың сабақ барысында белсенді, өзіндік әрекеттермен айналыса алатындай сабақ барысын жаңа тәсілдермен ұйымдастыра білу деп көрсеткен еді. Бұл міндеттерді шешу үшін оқытушыға кең көлемде білімдер, жоғары моральды қасиеттерге ие болу, өз қызметін адал атқару, балаларға үлгі бола білу және өзіндік кәсіби шеберлігін үздіксіз жетілдіріп отыру қажет.

Жоғары оқу орнында педагогикалық шеберлікті талдай отырып, К.П.Яновский университеттер мен институттарды дамытудың негізгі міндеті болашақ азаматтарды дамыту және қалыптастыру болып табылатынын атап көрсеткен. К.П.Яновскийдің есептеуінше, жоғары оқу мекемесінде жұмыс атқарғысы келетін оқытушы ғылыми фактілерді талдай білетін, олардың өзара байланысын аша отырып, соның негізінде жаңа заңдылықтарды шығара білуі керек. Осындай педагог қана шынайы білімді талап етіп, студенттерді алға жетелейді.

Педагогикалық шеберліктің құрылымында Д.Д.Семенов терең адамгершілік сезімдердің балаларға деген шынайы сезімнің болуы, оқыту кешенінде жағымды өзара қарым-қатынасқа негізделген атмосфера құру қажеттігін атап көрсеткен. [4]

Педагогикалық шеберліктің негізіне ерекше үлес қосқан П.Ф.Каптерев болатын. Ол шеберліктің мәнін түсінудегі ерекшелік оқытушыны оқытуды табиғи және жас ерекшеліктерге сай индивидуалды әсер ете білу деп шешті. Ол оқытудағы әдістер мен тәсілдер жүйесін баланың табиғатына сай бейімдеу қажеттілігін атап көрсеткен.

Ұстаздар үздіксіз ізденіп, өз білімін үнемі жетілдіріп жаңа педагогикалық әдіс-тәсілдерді қолданып отырса ғана өзінің кәсіби шеберлігін арттырады.

«Мұғалім - өзі де оқуы керек.» - деп П. Ф. Каптеров айтқан еді. [5].

Педагогикалық шеберлік – ұстаздық талантпен тығыз байланысты. К.Д.Ушинский: «Педагогика теориясын қаншама жетік білгенмен, педагогикалық әдептің қыр – сырын меңгермейінше бұған оның оның қолы жетпейтіндігін», – айтады.

Педагогикалық шеберлік – тек қана мұғалімнің жалпы, жан-жақты және әдістемелік сауаттылығы ғана емес, ол – әр сөзді оқушыларға жеткізе білу, олардың толық қабыл алуы.

Педагогикалық шеберлік:

1) оқытушының өмірге көзқарасы, оның идеялық нанымды, моральды бойына сіңірген адам екендігі;

2) пәнді жетік білген, ойын толық жеткізетін және оқушылардың бойында әдеп, әдет, дағды сияқты моральдық нормаларды сіңіре білгендігі;

3) оқыту мен тәрбиелеудің әдіс-тәсілдерін меңгерген, білгенін қызықты да, тартымды өткізе алатын, педагогикалық әдеп пен талантын ұштастырған адам ғана шеберлікке ие болады. Педагогикалық шеберлікте педагогикалық техника деп аталатын мәселеге мән беріледі. Оқытушы әр сөзін дұрыс сөйлеп, нық айтуы тиіс, оның жүріс-тұрысы, қозғалысы, отырып-тұруы оқушыларға ерсі болмайтындай дәрежеде болуы керек.

Педагогикалық шеберліктің негізі – балалардың өз еркімен дамуына жол ашу, оқу – тәрбие процесінде оқушылармен педагогикалық ынтымақтастықтар жұмыс атқарудың формаларын, әдістерін дамыту, шәкіртке деген қамқорлық пен сүйіспеншілікті арттыру педагогикалық шеберліктің басты сипаты болып табылады. [2].

Оқытушының өздігінен білім алуына нақты көмек көрсету үшін, тұлғаның кәсіптік қызмет саласындағы қажеттіліктерін, сұраныстарын, мүдделерін білуі қажет. Арнайы ұйымдастырылған әдістемелік жұмыс оқытушының жеке қажеттіліктерін ескеріп құрылуы тиіс. Мұндай жағдайда оқытушы біліктілікті арттырудың ұжымдық нормаларына қатыса отырып, өзін қызықтыратын мәселелерге жауап табатын болады.

Педагогикалық шеберліктің негізгі белгілері: кәсіптік білім, біліктілік, дағды, кәсіптік қабілет, педагогтік әдептілік, педагогикалық техника жатады [3].

Қорытынды. Қорыта келгенде, бүгінгі заманымыздағы жоғары білім берудің жаңа саласына жету – оқытушы адалдығымен, білімімен, шеберлігімен тығыз байланысты. Өз мамандығына жан –жүрегімен берілген ұстаз ғана ұстаздық этиканы да, ұстаздық техниканы да, шеберлікті де жақсы меңгереді.

Арнайы пәндерді оқыту процесінде болашақ кәсіптік оқыту мамандарының кәсіби шеберлігін жетілдіру заман талабы, себебі өз ісінің нағыз білгірі ғана сапалы, білімді, жан-жақты жақсы игіліктерді меңгерген ұрпақ тәрбиелей алады. Кез-келген маман қандай кәсіп иесі болғанына қарамастан өз ісін жетік меңгерген, өз ісінің шебері болуы қажет. Сонда ғана еліміз көркейіп, ел дамуына үлес қосушылар саны ұлғаймақ.

Сонымен, педагогикалық шеберлік – бұл оқытушының кіріктірілген қасиеті, өйткені ол өзінің құрамына өзара тәуелді, тығыз байланысты бірліктерді, яғни білім, іскерлік, қабілет пен қасиеттерді қамтиды. Қазіргі заман сұранысына орай, біз педагогикалық шеберліктің негізі жаңашыл іс-әрекет деп тұжырымдаймыз. Тек жанашылдыққа деген талпыныс, үздіксіз ізденіс оқытушының өз ісінің акмеологиялық шыңына жетелейді. Қазіргі таңда оқытушы шеберлікке қол жеткізу үшін өзін-өзі басқара алуы керек, бойында лидерлік қасиет, қуаттылық, төзімділік сияқты тұлғалық қасиеттері болуы тиіс.

Оқу процесін жетілдірудің маңызды шарттарының бірі кез-келген педагогикалық жүйенің маңызды звеносы болып табылатын оқытушының педагогикалық шеберлігін жетілдіру. Сондықтан да бұл тақырып бүгінгі қоғамымыздағы өзекті мәселелердің біріне айналып отыр. Болашақ кәсіптік оқыту мамандарының кәсіби шеберлігін жетілдіру – білікті де сапалы мамандарды даярлау болып табылады.

Әдебиеттер

1. «Білім» ғылыми-педагогикалық журнал., №2 (61) 2012;
2. Шаметов Н., Васильев И. «Кәсіптік педагогика», Алматы, 2012;

3. Жүсіпова Ж.А. «Педагогикалық шеберлік», Алматы, 2011;
4. Занина Л.В., Меньшикова Н.П. «Основы педагогического мастерства». М., 2003
5. Основы педагогического мастерства: Учеб. пособие / И.А.Зязюна – М., 1987

Н.Е. Жаксылыкова, Ж. Турсынғалиқызы

ЗНАЧЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В данной статье представлены сущность и признаки педагогического мастерства в педагогическом процессе. Также дана краткая характеристика идеям ученых, исследовавших педагогическое мастерство.

N.E. Zhaksylykova, Zh. Tursyngalikyzy

THE ESSENCE OF PEDAGOGICAL SKILLS SKILL IN THE EDUCATIONAL PROCESS

This article presents the essence and features of pedagogical skill in the pedagogical process. There are also given a brief description of the ideas of scientists who have studied the pedagogical skill

ӘОЖ 378 (09)

Р.Т. Каимова, А.Ш. Кәдірбердиева

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

БОЛАШАҚ КӘСІПТІК ОҚЫТУ МАМАНДАРДЫҢ ӨЗІНДІК ОҚУ ІС-ӘРЕКЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ҚАЖЕТТІЛІГІ

Андатпа. Бұл мақалада болашақ мамандардың өзіндік оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың жүйесі, мазмұны көрсетілген. Осы ұғымды зерттеген ғалымдардың өзіндік оқу іс-әрекеті туралы ой-пікірлеріне қысқаша сипаттама келтірілген.

Кілт сөздер: өзіндік жұмыс, іс-әрекетті ұйымдастыру, білім, білік.

Кіріспе. Қазіргі уақытта еліміздегі ғылыми-техниканың дамуы мен жаңаруы қоғам өмірінің барлық салаларындағы өзгерістер адамның жалпы интеллектуалдық күш-жігерін, саналы әрекетін, ізденімпаздығын, танымдық ой-өрісінің белсенділігі мен іс-әрекетінің шығармашылық сипатта жүзеге асыруды талап етеді. Яғни, жастарды еңбектің кез-келген саласында да, білім алуда да тек мәлімет жиынтығын меңгерумен шектелмей, дербес өзіндік іс-әрекетін тиімді ұйымдастырумен, шығармашылық бағыт ұстанатын, сол тұрғыда өз болмысын таныта алатын маман ретінде даярлау қажеттілігі туындап отыр.

Барлық ғылымның саласында білімнің мазмұны мен көлемі күрт өсіп отырған қазіргі ғылыми-техникалық прогресс кезінде, бұл міндеттердің жүзеге асуы жоғары оқу орындарындағы оқыту процесінде студенттердің өзіндік оқу іс-әрекетін дұрыс оңтайлы ұйымдастыруға тікелей байланысты. Осыдан келіп, студенттердің өзіндік оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың тиімді тәсілдері мен әдістерін, оқытудың түрлерін, олардың нысандарын іздестіру өзекті сипатқа ие болады. Демек, студенттердің өзіндік оқу іс-әрекетін арнайы ұйымдастыру – бұл оқу процесін жетілдірудің негізгі шарттарының бірі

болып табылады. Қазіргі практика көрсетіп отырғандай, жоғары оқу орнын бітірген жас кәсіптік оқыту маманы заман талабына сай теориялық, педагогикалық, психологиялық, әдістемелік даярлығымен қатар, өзіндік оқу іс-әрекетін жаңа жағдайға байланысты тиімді ұйымдастыра білуі қажет [1].

Материалдар мен әдістер. Зерттеу мәселесі негізінде педагогикалық, психологиялық, философиялық, және әдістемелік әдебиеттерге талдау жасай отырып, жоғары оқу орындарында болашақ кәсіптік оқыту мамандығы студенттерінің өзіндік оқу іс-әрекетін ұйымдастыруға байланысты оқыту процесін бақылау, сараптау қажеттілігі туындады.

Нәтижелерді талқылау. "Әрекет" түсінігі өзін және өзінің өмір сүру жағдайларын қоса есептегендегі адамның қоршаған әлемді шығармашылықпен қайта түзуге және тануға бағытталған арнайы белсенділік түрі ретінде анықталады.

Адам іс-әрекеті түрткімен, мақсатымен, пәнімен, құрылымымен сипатталады. Адамзат іс-әрекетінің түрлеріне мыналарды жатқызамыз: қарым-қатынасқа түсу (әңгімелесу), ойын, оқу, еңбек.

Оқу іс-әрекетін ұйымдастыру теориясының негізін Я.А.Коменский И.Гербарт, И.Г.Песталоцци, К.Д.Ушинский, А.Дистервег, П.Ф.Каптерев, Л.С.Выготский, С.Т.Шацкий, Д.Локк және басқа да шетелдік және кеңестік педагогикалық психологияның ірі өкілдері қалады [2]. Оқу процесін жетілдіру және студенттердің жеке тұлғасын қалыптастыру мәселесіне байланысты көптеген ғалым педагогтардың еңбектері арналған (Я.А.Коменский, Ю.К.Бабанский, В.А.Сластенин, М.Жұмабаев, И.Я.Лернер, М.Н.Скаткин, А.Ф.Қазмағамбетов т.б.). Оқу процесінде танымдық ізденімпаздық, танымдық дербестікті дамыту оқу-танымдық іс-әрекетті белсендіру, мәселелері бойынша С.С.Смаиловтың, А.Е.Әбілқасымованың, Р.С.Омарованың, Т.И.Шамованың, Г.Н.Кулагинаның, Т.С.Сабыровтың т.б. зерттеулері бар [3,4].

XX ғасырдың ортасына қарай өзіндік оқу іс-әрекетінің психологиялық теориясы қалыптасты. Оны негіздеушілерге - Д.Б.Эльконин, В.В.Давыдов, А.К.Маркова, П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талызина және т.б. ғалымдар оқу теориясында жаңа проблема көтерді. Ол - оқу міндеттерін жалпы іс-әрекет жолымен шешуде заттың танылған объективтік қасиетін қайта жаңғырту процесінде іс-әрекет субъектісінің өзінің өзгеруі. Бұл теорияның серіппелі өзегі - "оқу іс-әрекеті" түсінігі. Осы теорияның негізін қалаушылардың бірі В. В. Давыдовтың анықтауына бұл: "...теориялық білім формасында жалпы-ланған, заттық және танымдық әрекет жолымен игеруге арнайы бағытталған адам іс-әрекетінің негізгі түрлерінің бірі" [5].

Ғалым-педагогтардың зерттеулерінде дәстүрлі сабақтарды ұйымдастыру әдістемесі терең әрі нақты қарастырылған болса, студенттің яғни болашақ маман иелерінің өзіндік оқу іс-әрекеті проблемасы педагогика ғылымын әлі де толғандырып келеді.

Өзіндік оқу іс-әрекеті өзінің мәні жағынан, оқу іс-әрекетінің жоғарғы формасы ретінде ұғынылады. Психологиялық-педагогикалық еңбектерде ол мынадай сипатта қарастырылады:

- оқушының өз бетімен оқуға мүмкіндік беретін интеллектуалды қабілеті мен дағдысы;

- оқушының өз күшімен білім игеруге ұмтылуы, қабілеті, дайындығы;

- жеке тұлғаның өз күшімен білімді және іс-әрекет жолын игеру ұмтылысында көрінетін қасиеті;

- индивидтің өз күшімен өзінің танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру және оны жаңа танымдық проблеманы шешуге пайдалану қабілетін туғызатын жеке тұлға қасиеті;

- білімді және іс-әрекет жолын игеру қажеттілігі мен дағдысы, біреудің тікелей көмегінсіз танымдық міндеттерді шешу қабілеті, іс-әрекетінің мақсатын анықтау және оған түзету енгізу дағдысы;

- танымдық іс-әрекетте өзін-өзі реттеуді туғызумен сипатталатын, эмоционалды, танымдық және ерік процестерінің қорытындысы болып табылатын, өзіндік іс-әрекет

жолдары мен танымдық түрткі жиынтығы, оқушылардың таным тәртібіне тұрақты қатынасын сипаттайтын көп аспектілі тұлғалық құрылым;

- оқу іс-әрекетінің бір түрі, ол оқушының дербестігінің барлық құрылымдық компоненттерін, яғни проблеманың қойылуынан бақылауды жүзеге асырғанға дейінгі және өзін-өзі бақылау мен түзетуді нақты деңгейде қамтиды;

- оқушылардың сыныптағы және сыныптан тыс уақыттағы ұжымдық және дербес іс-әрекеттерінің бір түрі немесе мұғалімнің тапсырмасымен, бірақ оның тікелей қатысынсыз үйде орындалған іс-әрекет түрі.

60-жылдары өзіндік оқу іс-әрекетіне белгілі бір тапсырмаларды мұғалімнің тікелей қатысынсыз сабақта немесе танымдық күші мен қабілетін дамыту, білім сапасын көтеру мақсатында үйде орындау деген түсінік қалыптасты. Кейінгі зерттеулерде бұл проблема кең қаралып, өзіндік жұмыстар туралы терең түсінік берілді. Оған сай өзіндік жұмыс дидактикалық құбылыс ретінде қаралды, ол оқу тапсырмасы ретінде де, еске сақтау іс-әрекетіне сай көрінетін форма ретінде де, тапсырманы орындау барысындағы ойлау, сондай-ақ оқушылардың өзіндік іс-әрекеттерін басқару мен ұйымдастырудың арнайы педагогикалық құралы ретінде де сипатталды:

- аталған концептуалды ереже осы күйінде жоғары мектеп педагогикасы оқулығына енді. И.Ильясов, К.К.Платонов, В.Ляудис, А.Петровский, Л.Рувинский, т.б. және олардың жетекшілігімен жоғары оқу орындарының оқытушылары студенттердің өзіндік жұмысының жекелеген аспектілерін практикалық жұмыста анықтады (тапсырма мазмұны, жұмыс түрлері, ұйымдастыру, есепке алу, бақылау, көлемі, т.с.с.);

- жоғары мектептің белгілі бір кезеңінде мұндай жолмен жүру өзіндік оқу іс-әрекетінің қоғам сұранысына жауап беруін қанағаттандырды, оның ұйымдастырылуында танымдық іс-әрекет белсенділігі мен пәндік білім игеру сапасы көтерілді және оқушының өз бетінше орындау дағдысы қалыптасты [6];

- П.Я.Гальпериннің, А.М. Матюшкиннің тұжырымдауларына студенттер үшін маңызды нәрсе "дайын білім көзін игеру емес, дербес ойлау мен ой қорытындысын жасау" болып табылады;

- К.Н.Волков былай деп жазған: "... Белгілі бір дербес еңбексіз қандай да бір мәселеде шындықты табуға болмайды және еңбектен кім қорықса, сол өзінің шындықты табу мүмкіндігінен ажырайды";

- «Негізгі мұғалім сөзі мен дербес (өзіндік) еңбектің қажеттілігінің ара-қатынасында кейбір қарама-қайшылық туындайды. ...Мұнда лекцияға, практикалық сабақтарға, практикаға мән бере отырып, негізгі көңіл дайын білімді жақсы түсініп игеруге қажетті кітапханада, мұрағатта, зертханада, үйде жүргізілетін студенттердің өзіндік жұмыстарына аударылуы қажет", - дейді В.В.Давыдов.

Кейбір педагогтар өзіндік жұмыс деп оқытушының қатысуынсыз орындалатын жұмыстарды айтады. Мысалы, А.И.Мелюковтің пікірінше, студенттердің өзіндік жұмыстары - біреудің тікелей көмегінсіз, өз бастамасы бойынша, не тапсырма бойынша орындалатын студенттің іс-әрекеті Бұл анықтамамен келісетін болсақ, онда студенттердің өзіндік жұмысын басқаруға болмайды (яғни ол өзінің бастамасымен болатындықтан, оқытушы бақылауынан тыс болады). Бұған қарағанда келесі тұжырымды шынайы деп мойындауға болар еді. "Жоғары оқу орынындағы өзіндік жұмыстың ерекшелігі - оның саналы реттелетіндігінде және педагогикалық мақсаттылығына сай ұйымдасқан бақылау жасалатындығында" [7].

Қорытынды. Сонымен, тек кәсіби бағытталған өзіндік оқу іс-әрекеті процесінде ғана болашақ маман иелері өзіне қажетті арнайы білім, білік және дағдыны өзінің болашақ мамандығы тұрғысынан түсініп, ой елегінен өткізеді. Кәсіптік оқыту мамандарының өзіндік оқу іс-әрекетін ұйымдастыру проблемасын зерттеу төмендегідей қорытындылар мен ұсыныстар жасауға мүмкіндік берді:

- кәсіптік оқыту мамандарының өзіндік оқу іс-әрекеті мәселесін кешенді сипатта, сатылы түрде дамытып отыру қажет; әрбір адамның өзіндік оқу іс-әрекетіндегі танымдық

белсенділігі, ізденімпаздығы мен шығармашылығы қоғамның ғылыми-техникалық және әлеуметтік-экономикалық дамуына оң әсерін тигізеді;

- болашақ мамандардың қоғам талабына сай жеке тұлғасын қалыптастыруда, олардың шығармашылық ойлау белсенділігін дамытуда студенттік мезгілдегі өзіндік оқу іс-әрекетті тиімді ұйымдастырудың қажеттігі арта түсуде;

- кәсіптік оқыту мамандарының өзіндік оқу іс-әрекетін жетілдіру мақсатындағы арнайы жұмыстарды ұйымдастыру, сабақтарды проблемалық сипатта өткізу, оқытудың жаңа тиімді әдіс-тәсілдерін пайдалану – жоғары оқу орындарындағы оқыту процесінің тиімділігін арттырады;

- кәсіптік оқыту мамандарының өзіндік оқу іс-әрекетін тиімді ұйымдастыру арқылы болашақ мамандардың қоғам талабына сай жеке тұлғалық қасиетін қалыптастыруға болады;

- ақпаратты технологияның қарқынды дамуы қоғам өміріне таяу мерзімнің өзінде-ақ талай жаңалықтар әкелетіні сөзсіз. Демек сол жаңалықтарды білім беру үрдісіне қатысты әдіс-тәсілдеріге бейімдеп, ұлттық құндылықтарымызды ескере отырып, өзіндік оқу іс-әрекетін ұйымдастыруға байланысты проблеманы зерделеп, жетілдіруге мол мүмкіндіктер туындайды.

-

Әдебиеттер

1. «Білім» ғылыми-педагогикалық журнал., №5 (79) 2012;
2. Бабанский Ю.К. Избранные педагогические труды. – М., Педагогика, 1989. – 560 с.
3. Сластенин В.А. Формирование профессиональной культуры учителя. – М., 1993. – 174 с.
4. Жұмабаев М. Педагогика. – Алматы, 1992. – 112 б.
5. Психологический словарь под редакцией В. В. Давыдова М. Педагогика 1983)
6. Абылкасымова А.Е. Познавательная самостоятельность в учебной деятельности студента. – Алматы, «Санат», 1998, с.159
7. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. –М.: Педагогика, 1990. -192с

Р.Т. Каимова, А.Ш. Кәдірбердиева

НЕОБХОДИМОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБУЧЕНИЯ

В данной статье представлены содержание и система организации самостоятельной учебной деятельности будущих специалистов профессиональное обучения. Также дана краткая характеристика идей ученых, исследовавших самостоятельную учебную деятельность.

Ключевые слова: самостоятельная работа, организация деятельности, знание, квалификация.

R.T. Kaiymova, A.Sh. Kadirberdiyeva

ORGANIZATION OF INDEPENDENT STUDY SPECIALISTS VOCATIONAL TRAINING

In this article presents the content and system of independent study of future specialists vocational training. Also gives a brief description of the ideas of scientists research independent learning activities.

Key words: independent work, the organization of work, knowledge, skills.

Г.К. Кенбаева, Г.С. Джелилова

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИМИДЖ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӘДЕПТЕ КӨРІНЕДІ

Андатпа. Бұл мақалада педагогикалық имидждің білім беру үрдісіндегі мәні мен белгілері және педагогикалық әдеп пен педагогикалық имидждің тығыз қарым-қатынасы түсіндірілген.

Кілт сөздер: педагогикалық имидж, педагогикалық әдеп.

Кіріспе. Бүгінгі жаһандану заманында жас ұрпаққа әлемдік стандартқа сәйкес білім беру мәселесі республикамызда ғылыми педагогикалық тұрғыда ізденіспен әлемдік жинақталған тәжірибеге отандық қол жеткен табыстарды саралай отырып, ұлттық ерекшеліктерді ескере отырып тәрбиелеуді жаңаша ұйымдастырумен көкейкесті мәселе болып отыр. Біздің ең басты мақсатымыз сапалы білім, саналы тәрбие беру. Оқытушы өзіне жүктелген осы абыройлы міндетті жүзеге асыру жолында қолданатын қарым-қатынас, амал-тәсіл, әдістер құрамынан педагогикалық имидж елеулі орын алады [1].

Материалдар мен әдістер. Берілген тақырыпты анықтап, талдау негізінде педагогикалық имидж және педагогикалық әдеп ұғымы мен мәнін көптеген ақпарат көздерін, әдебиеттерді, мақалаларды, диссертациялық жұмыстарды талдау, сараптау қажет екені анықталды. Сонымен қатар бұл тақырып бойынша бақылау, эксперимент, зерттеу, теориялық нәтижелерді талдау және т.б. әдістеріне сүйену қажеттілігі айқындалды. Ұсынылып отырған мақалада жалпы педагогикалық имидж мен педагогикалық әдептің мәнін әдебиет көздерінің негізінде талданып, жалпы сипаттама берілген.

Нәтижелерді талқылау. Қазіргі білім беру жүйесінің мақсаты - бәсекеге қабілетті маман дайындау. Жоғары оқу орны – үйрететін орта, оның жүрегі - оқытушы. Ізденімпаз оқытушының шығармашылығындағы ерекше тұс - оның сабақты түрлендіріп, тұлғаның жүрегіне жол таба білуі. Ұстаз атана білу, оны қадір тұту, қастерлеу, арындай таза ұстау - әр оқытушының борышы. Ол өз кәсібін, өз пәнін, барлық шәкіртін, оқу орнын шексіз сүйетін адам. Өзгермелі қоғамдағы жаңа формация оқытушысы – педагогикалық құралдардың барлығын меңгерген, тұрақты өзін-өзі жетілдіруге талпынған, рухани дамыған, толысқан шығармашыл тұлға құзыреті. Жаңа формация оқытушысы табысы, біліктері арқылы қалыптасады, дамиды. Нарық жағдайындағы оқытушыға қойылатын талаптар: бәсекеге қабілеттілігі, білім беру сапасының жоғары болуы, кәсіби шеберлігі, әдістемелік жұмыстағы шеберлігі [2].

Болашақта жоғары оқу орнының оқытушысы қандай болуы тиіс екенін түсіну үшін, бүгінгі күні жоғары білім беретін оқу орындарында жас ұрпақты оқытып және тәрбиелеп жүрген оқытушы бейнесін қайта қарауымыз керек. Бұл орайда тілге тиек болатыны, педагогтардың біліктілігінің төмендігі, шәкірттермен арадағы педагогикалық әдептілік негіздері қарым-қатынастардың қажырлығы және оның барлық уақытта сақтала бермеуі. Сондықтан, оқытушыға тән педагогтық қарым-қатынас әрекетінің мәні мен мазмұнын ашып, ұстаздарға оның негізгі сапаларын қалыптастыруымыз қажет сияқты [3]. Сонымен ХХІ ғасыр педагог имиджіне тоқталатын болсақ, имидж – ағылшын тілінен аударғанда «бейне», «кейіп» деген мағына береді. Имидж – сіздің бойыңыздағы талантыңыздың жарқырап ашылуы, өзіңіз туралы жақсы пікір қалыптастыру жолы. Әлемдік өркениеттің стандарттарын ұсынатын американдық психологтардың пікірінше, тамаша табыс феномені – адамның имиджі мен оның шығармасымен тікелей сабақтас. Егер олай болмаса, қолдан жасалған имидждің көмегі тимесі анық. Сондықтан да кәсіби

мамандығын жан-жақты меңгерген педагог қана жоғары бағаланып, әріптестері мен шәкірттерінің ыстық ықыласына бөленбек [4].

Егер оқушылар оқытушының жеке тұлғасына қызықпаса пәнге деген қызығушылығы да болмайды деген байламға келуге болады. Себебі, студенттің өмірінің жартысы оларға білім ғана беріп қоймай, сонымен қатар оларды тәрбиелейтін және жеке тұлға ретінде қалыптастыратын оқу орнында өтеді. Әлеуметтік және студенттік шақтан алған әсерлер мен тәжірибелер үлкен өмірге өтуіне әсер етеді. Оқытушының жеке басы оқушының жеке тұлға болып қалыптасуына көмектеседі. Ақпараттың басым бөлігін біз көру арқылы аламыз, сондықтан да біздің тартымды бейнеміз өте маңызды. Оған ұқыптылық, іскерлік стиль, мәнер, әдеп, күлкі жатады. Ұстаз өзін қалай көреді және оны оқушылары қалай елестетеді? Оқу орнының әкімшілігі мен студенттер сыйлау үшін және іс оңға басу үшін не істеу керек? Бар мәселе имиджде.

Имидж құрылымы: сыртқы бейне; вербалды және вербалды емес қарым-қатынасты пайдалану құралы; ішкі «Мен» сезімінің кәсібіне сәйкестігі.

Сыртқы имиджді құраушыларға: мимика, дауыс күші мен тембрі, сыртқы киім, қимыл, мәнер.

Айналаңыздағы адамның санасындағы сіздің бейнеңіз туралы көзқарас. Ол сізбен жүздесуден кейінгі сыртқы кейпіңіз бен өз-өзіңізді ұстауыңыздың тәрбиелік мәні мен сөйлесу мәнеріңіз арқылы қалыптаспақ. Сыртқы бейнеміздің үйлесімді әсер қалдыру үшін вербалды және вербалды емес қатынас қажет.

Мәнерлі сөйлеу; көндіре білу; стиль мен киім түсінің психологиялық әсерін білу; тұрған тұрысқа, мимикаға және мәнерге көңіл бөлу; шыдамдылық; көргіштік [5].

Жасөспірімдерге біздің тарапымыздан әрбір педагогтық әдіс-тәсіл әрбір ескертпе оқытушының беделін жоғары көтеретіндей, не болмаса оған нұқсан келтірмейтіндей болуы керек. Оқытушылар өз талаптарын студенттердің қалай орындайтынына маңыз беріп қана қоймай, сонымен қатар, реніш тұмау жағын да ойластырғаны жөн. Барлық уақытта не болса соған өз көзқарасын таңбайтын, оқушылардың теріс – мінез-құлықтарына көз жұмып қарамайтын, олардың кез-келгеніне қатты ескерту жасаудан қашпайтын, бірақ оқушыларына да, өзінің оқытушы атына да ақылмен, құрметпен қарайтын, педагогтық әдептен хабары мол әдепті оқытушы оқушылардың жүрегіне жол таба біледі. Жол таба білудің нәзік жолдары: ерік-жігер, ұстамдылық, ілтипаттылық, дәйектілік, талап қоя білушілік, зейінділік, қалжыңдай білушілік, орынды мысқыл, ептілік, көзқарас және дауыс ырғағының мол болуы. Бірқатар ықпал – әсер әдіс-тәсілдерінен санаулысын ғана пайдаланатын оқытушылар да бар. Оқушылармен жұмыс барысында ешқандай ымыраны мойындайтын да оқытушылар да бар. Олар көбінесе дауыспен сөйлейді. Сабағын түсінбегенде, сыныпта тақта сүртілмегенде ондай оқытушылар шәкірттеріне өктем сөйлейді. Мұндай жәйттерге мән беру керек, бірақ түрліше мән беру керек. Оқушылар айтқанды ұғып алмаса, айқайдан пайда жоқ. Сол материалды қайтадан түсіндіру керек. Күлді деп оқушыларға айқайламай күлетіндей жағдай болса, олар күлкісін бәрібір жасыра алмайды. Оқытушы ашуланса, олардың күлкісі тіпті қозып кетеді. Одан да оқушылардың күлуіне мүмкіндік беріп, өзінде қосылып күліп, содан кейін құлаққа жағымды үнмен бір әңгіме бастап, сөйтіп барып жоспарланған материалдың мазмұнына көшу керек. Мысалы, парта кір болса, оқушыларға реніш білдіруге де болады немесе тақтаны үн-түнсіз сүрте бастап, сәлден соң оларға естірте: “Егер сіздерге тақта сүрту қиын болса, мен-ақ сүртейін” – десе де жеткілікті. Келесі жолы тақта айнадай жалтырап тұрады. Оны әрине, оқытушының беделі біледі. Балаларға ықпал әсер ететін әдіс-тәсіл қорының молдығы қажетті нәрсе саналмағанымен, оқытушының педагогтық әдепке ие екенін білдірмейді. Орнымен айтылса, әзіл-қалжың ашу-ызаның бетін қайтарады.

Басқа мамандық иелеріне қарағанда оқытушы мамандығы ерекше, ол әрдайым үлкен аудитория ішінде және көпшілік көз алдында. Ал педагог имиджі мен педагог әдебі деген ұғым бір-бірімен егіз, бөліп жарып ажыратып айтуға болмайтын ұғым ба дерсің.

Сонымен, педагогтық әдеп дегеніміздің өзі не екеніне көңіл аударайық. “Әдеп” (такт) сөзі (латынша – *taktus*) “жұғысу”, “адам ара қатынасының түрі” мағынасында қолданылады. Әдеп – адамдардың өзара жақсы қарым-қатынас жасауына қажетті жағдай. Әдепті адамдарға басқаларға барынша жақсылық жасауды, қуаныш әкелуді тілеп тұру тән. Басқа адамдармен қарым-қатынаста әдепті адам сақ та сергек. Ол өзін ұжымда оған сөзімен, жеңілтек мінезімен ешкімнің көңіл-күйін бұзбауға тырысады. Қайсыбір арсы-гүрсі мінезді оқытушылар қайдағы бір орынсыз әзіл, тұрпайы тұспал, естіген құлаққа ерсі сөздермен шәкірттерінің жанды жеріне тиеді. Ондай оқытушыларды оқушылардың суканы сүймейді. Олар өз әріптестерімен де сыйыспайды. Ондайлармен тіл табысу өте қиын. Оқушы мен оқытушы арасында болатын қатынаста педагогикалық тактінің маңызы зор. Педагог этикасында бұл ұғым тәрбиеші мен тәрбиеленушінің арақатынастарын белгілейді. Оқытушылардың педагогикалық әдебі болмайынша ол өз пәнін қанша терең білгенімен, тіпті тәрбиелік жұмыста алуан – түрлі, әдіс-тәсілдерді меңгергенімен, өзінің алдына қойған – жас ұрпаққа жан-жақты тәрбие беру мақсатына жете алмайды. Педагогикалық әдептің психологиялық мәні бар екендігін атап кеткен жөн. Жеке адам басқа адамдармен, сондай-ақ жас ұрпақпен қарым-қатынас жасағанда, мол өзінің жеке өмір тәжірибесін, адамдар арасындағы қандай нормалар арқылы жүзеге асатындығын нақтылы көрсетуге тырысады. Өйткені педагогикалық такт, басқа этикалық ұғымдар сияқты, белгілі бір құрылымнан – өзіне тән ерекше құрамдас мүшелерден тұрады. Солардың ішіндегі ең негізгілері: оқушыларға педагогикалық әсер етудегі мөлшерді сақтау мәселесі, ұстаздық ықпалдың нәтижелілігі, жеке адамның рухани дүниесін егжей-тегжейлі түсіне білуі, жас буынның ұнамды қасиетін тани біліп, оны бүкіл адамгершілік мінез-құлықты қалыптастыруға пайдалануға қабілеттілігі. Демек педагогикалық әдеп – оқытушының ең басты моралдық қасиеттерінің бірі, онсыз ол ұстаздық ете алмайды. Әдепті сақтамаған адамдар біреуге жақсылық жасап отырып та, оның жанын жарақаттауы да мүмкін. Оқушыларды оқыту тәрбиелеу ісінде жалпы әдеп атаулыны педагогикаға кіріктіріп пайдаланудың өзі педагогтық әдеп болып есептеледі. Әдетте, әдепті адамдарды олардың кішіпейілділік, басқаны түсіне білушілік, жылы шырайылылық, тапқырлық, елгезектік, өзгенің пікіріне құлақ асушылық, ұстамдылық, байсалдылық, әзілкештік сияқты мінез-құлық белгілеріне қарап тануға болады екен. Мұндай айрықша белгілер әдепті оқытушының бойында да болуы тиіс. Әдепті оқытушылар ересек адамдармен қалай сыпайы және ілтипатпен сөйлесе, оқушылармен де, тек ересектерден гөрі сақ және ықыласпен сөйлесуі керек. Біз мұны әлде де баса айтқымыз келеді, өйткені, әлдекімдердің ойынша әр адамның өзін ересектердің арасында ұстауы – бір басқа да әңгіме де, оқушылардың ішінде ұстауы мүлдем басқа әңгіме көрінеді. Жоғарғы оқу орнында оқытушы ашық жарқын, биязы, сүп-сүйкімді ал, аудитория табалдырығынан аттаса болды суық, тұнжыр, түсініксіз боп шыға келетін оқытушылар қателеседі. Оқытушылар әрине, өте жинақты, бірақ табиғи жинақты болуы керек. Жалпы әдеп бар да, педагогикалық әдеп бар. Кез-келген тәрбиелі де мәдениетті адамның бойынан педагогтық әдеп табыла бермейді. Педагогтық әдеп пен педагог имиджі – медицина қызметкерлерінің дәрігерлік этикасы сияқты оқытушының кәсіптік сапасы. Ол педагогтық білім мен педагогтық тәжірибені қоса алғанда пайда болатын педагогтық шеберліктің құрамдас бөлігі болып табылады. Педагогтық әдептің негізі оқушыларға деген шын ықыласта және олардың адамдық ар-ұятында, адалдықта жатыр. Педагогтық әдепке – баланы адам ретінде сыйлау деп анықтама беруге болады. Баланы құрметтеу қажет екенін алдыңғы қатарлы педагогтар аз ескерткен жоқ. Әдептің негізі оқушыларға деген шын ықыласта және олардың ар-ұятына деген адалдықта жатыр. Педагогтық әдеп заңдылықтарын кейбір оқытушылардың өздері білмеуі мүмкін. Бала тәрбиесінде әрдайым “қамқорлықпен қараудың сақталуын” талап етуі қажет. Бұл ойды шәкірттер бойындағы адамдықты сақтау ғана емес, қайта оның дамуына қамқор бола білуіміз керек деп, түсіну керек. Кейде оқушылар әдеп сақтамайды, дөрекілік көрсетеді, тәртіп бұзады. Ол үшін оларға ақырып, жекірудің қажеті жоқ, қайта өз ар-намыстарын қорғап қана қоймай, басқалардың ар-намыстарын да қорғау үшін күресу

керек. Оқытушылардың кейбіреулері педагогтық әдеп – оқытушының оқушыны баурап алатын табиғи қабілеті десе, енді біреулері – оқытушылардың жалпы мәдениетінің құрамдас бөлігі: үшінші біреулері – пәнді жетік білу және оның әдістемесін жақсы меңгеру деп есептейді. Бұл айтылғандардың ішінде аздылы көпті педагогтық әдептің белгілері бар. Педагогтық әдепті меңгеру кейбір оқытушыларға қарағанда екінші оқытушыларға жеңілдеу сағатына күмәнсіз, бірақ мұны іштен туа пайда болатын қабілет деу қажет. Сол сияқты, педагогтық әдетті оқытушының жалпы мәдени тәртібі, немесе оның жалпы әдістемелік сауаттылығымен қатар қоюы да қате. Педагогтық әдеп әрине, оқытушының барлық қасиеттерімен жылдасып жататыны рас, өзіндік ерекшеліктері болады. Оқытушылардың әдебі бүкіл оқу-тәрбие жұмысының барысында ұстанатын жөнге лайық шара ретінде анықталады. Жөнсіздікке жол беру – педагогтық әдептен айырады. Тәжірибелі педагогтардың да кейде шамдануы мүмкін, бірақ олар шектен шықпайды. Оқытушы неғұрлым ашуланса, оқушылардың соғұрлым көп күлетінін кім білмейді? Педагогтық әдепті шама-шарықты білумен ғана шектеуге болмайды. Шама-шарықты білу – педагогтық әдеп негізінде жатқан педагогтық заңдылықтардың бірі. Шама-шарықты білуге қарағанда әдеп ұғымының мағынасы әлдеқайда кең. Мазмұны жағынан педагогтық әдебі – оның жеке басының іскерлік сияқты көптеген қасиеттерінің жиынтығы. Педагогтық әдеп, кең мағынасында алғанда – оқытушының әрбір нақты ісі үстінде тәрбие мәселесінің ең ұтымды әдіс-тәсілдерін қолданып, оқушыларды еліктіріп әкететін кәсіптік сапасы.

Қорытынды. Елбасымыз Н.Ә.Назарбаевтың биылғы Қазақстан халқына арнаған Жолдауында айтылған білім беруге қатысты мәселелер бәрімізді де бей-жай қалдыра алмайды. Қазақстандағы әрбір ұрпақтың ертеңгі күні дүниенің төрт түкпірінде өзінің қалаған, ұнатқан және қоғамға пайда ойлар мақсатта еркін еңбек ете алатын болуын Елбасымыз қадап айтты. Қазақтың заңғар жазушысы М.О.Әуезовтің “Ел боламын десең, бесігіңді түзе” деген өте терең мәнді, орынды да әдемі нақылы бар. Ол – еліңнің ертеңі – жас ұрпағыңды жақсылап өсір деген сөз ғой. Осы міндеттің көп салмағы оқытушылар мен тәрбиешілерге түсетіні аян. Елдің ертеңгі күніне сенімін орнықтыру, өнімді де шығармашылық еңбекті өрістету, қоғамды кернеп бара жатқан бұзақылықтарға қарсы күшті тосқауыл қойып, адамдардың бейбіт өмірін қамтамасыз ету – бүгінгі күннің мағыналы мақсаты. Елордада өткен оқытушылардың тұңғыш форумы мені ерекше қанаттандырды. Атап айтқанда, әлемнің дамыған елдерінде білім беру жүйесінің табыстылығы, ең алдымен, педагог кадрларды даярлау сапасы, педагог кадрларды қатаң іріктеу және педагог мәртебесінің айқындалатындығымен байланысты.

Қорыта айтқанда, әр бір педагог оқытушы, әсіресе жоғары оқу орнының оқытушысы өзінің педагогикалық имиджін қалыптастырғаны жөн. Себебі жоғары оқу орнына оқуға келген студент, мектеп жасынан оқуды, жазуды, санау мен сөйлеуді үйреніп келеді. Оған тек мамандық алып, өмірден өз жолын табу ғана қалады. Ол міндетті түрде өз ұстазына ұқсағысы келеді, соған қарап үйренеді. Студент алдында тұрған оқытушы, болашақ маманның үлгісі деп қарастыруға болады. Сол себептен оқытушы өзін нағыз маман ретінде, үлгі ретінде көрсетуі тиіс.

Әдебиеттер

1. «Білім» ғылыми-педагогикалық журнал., №5 (61) 2012;
2. Почепцов Г.Г. Имиджология – Киев:, изд-во «Ваклер», 2002.- С.25.;
3. Аверченко Л. К. Имидж и личностный рост: учеб. пособие. — Новосибирск, 1999. — 146 с.
4. Юсупов Б.Ю. Мұғалімге тән педагогикалық қасиеттер. Алматы, 2000.
5. Бұлақбаева М.К. Педагогикалық мамандыққа кіріспе. Алматы, 2005.

Г.К. Кенбаева, Г.С. Джелилова

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИМИДЖ ВЫРАЖАЕТСЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭТИКЕ

В этой статье дано понятие значению педагогического имиджа в процессе обучения. Была рассмотрена тесная взаимосвязь педагогической этики и имиджа педагога.

Ключевые слова: педагогический имидж, педагогическая этика.

G.K. Kenbaeva, G.S. Dzhelilova

PEDAGOGICAL STYLE CONSIDER IN THECHER IS ETHICS

This article the mean of the pedagogical style is given in the period of learning. The closed interdependence of pedagogical ethics and styles of pedagogue were considered.

Keywords: pedagogical image, teaching ethics.

ӘОЖ 378 .02.56

Г.Н. Скабаева, Жұлдыз

КӘСІПТІК ОҚЫТУ МАМАНДАРЫНЫҢ АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ҚҰЗЫРЛЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

Андатпа. Білім беру үрдісіндегі ақпараттық –коммуникациялық құзырлылықтың мәні мен белгілері келтірілген. Сонымен қатар оны қалыптастырудың көрсеткіштері мен талаптары келтірілген.

Кілт сөздер: құзырлылық, жалпыпедагогикалық құрама, кәсіби құзырлық, ақпараттық сауаттылық.

Кіріспе. Ұлттық білім беру жүйесін реформалау мен жаңарту Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә.Назарбаевтың халыққа Жолдауында, сондай-ақ «Білім туралы» заңда атап көрсетілгендей заман талабына сай білім беруді ізгілендіру парадигмасы есебінен жүзеге асады. Біздің еліміздің әлемдік білім беру саласында ұлттық саясатты ұстануы, жоғары оқу орындарының халықаралық мәртебе алуға ұмтылуы, оқу үдерісін жаңа жүйеде ұйымдастыру талаптары білім беру жүйесін ғылыми-әдіснамалық негізде және қоғамды ақпараттандыру негізінде жүзеге асады. Елбасының «Интеллектуалды ұлт-2020» жобасы аясындағы бірінші басымдық білім алуға деген сұранысты арттыруға ықпал ететін және озық ақпараттық технологияларды белсенді қолдануға негізделген білім беру жүйесін құруға бағытталған маман даярлау стратегиясы болып табылады [1].

Қазіргі кезде ақпараттық коммуникациялық технологиялардың дамуы жаңа әлеуметтік-экономикалық және саяси жағдайға қарай бейімделіп келеді. Атап айтқанда, қоғамдағы туындайтын жаңа ақпараттық құбылыстардың рөлі мен факторлары ақпараттық қажеттіліктің қайшылықтары мен үйлесімділік жүйесін анықтайды. Оның ішіндегі ең бастысы –болашақ кәсіптік оқыту мамандарын даярлау бойынша білімді ақпараттандыру жағдайының сапасын арттыру болып отыр.

Материалдар мен әдістер. Берілген тақырыпты талдау негізінде ақпараттық – коммуникациялық құзырлылық мәнін көптеген әдебиеттерді, диссертациялық жұмыстарды,

мақалаларды, оқулықтарды талдау, сараптау қажет екені анықталды. Сонымен қатар бұл тақырып бойынша бақылау, эксперимент, зерттеу, теориялық нәтижелерді талдау және т.б. әдістеріне сүйену қажеттілігі айқындалды. Ұсынылып отырған мақалада жалпы ақпараттық –коммуникациялық құзырлылық мәнін әдебиет көздерінің негізінде талданып, жалпы сипаттама берілген.

Нәтижелерді талдау. Енді біз ақпараттық-коммуникациялық құзырлық дегеніміз не? Деген сауалға жан-жақты тоқталайық. «Құзырлылық» ұғымы латын тілінен «сотрею» аударғанда «жасай алу» деген мағынаны білдіреді. ЮНЕСКО глоссарийінде мынадай анықтама берген: Құзырлылық – бұл күнделікті өмірдің нақты жағдайларында пайда болатын проблемалар мен міндеттерді тиімді түрде шешуге мүмкіндік беретін қабілеттілік. Стенфорд комиссиясының директоры Г.Вайнер құзырлылықты адамның белгілі бір әрекеттер аймағына сәйкес бағыттылығы ретінде қарастырады. Ал белгілі ғалым М.М.Чошанов құзырлылықты білім, білік, дағдының өзара байланысы деп қарап, оның төмендегідей формуласын ұсынады: білімді қолданудың жылдамдығы + әдістердің оралымдылығы + ойлаудың сынаулығы. Аталған анықтамадан кейін біз ақпараттық құзырлылық дегеніміз не? анықтамасына тоқталайық. Ақпараттық құзырлылық – бұл оқу, тұрмыс және кәсіби бағыттағы міндеттерді шешуде ақпараттық-коммуникациялық технологияның мүмкіндіктерін жан-жақты қолдану қабілеті[2].

Маманның кәсіби құзырлығы – жеке тұлғаның қабілеттерінің, қасиеттері мен ерекшеліктерінің, сол сияқты, кез-келген бір салада табысты кәсіби әрекет ету үшін қажетті білімдері мен тәжірбиелерінің шоғырлану жиынтығын көрсетеді. (Л.И.Кобышева, Н.В.Кузьмина, А.К.Маркова, Г.В.Мухаметзянова, А.М.Новиков, В.А.Сластенин, А.П.Тряпицына, С.Н.Чистякова және тағы басқалар). Зерттеушілер маманды кәсіби тұрғыда даярлаудың келесі құрамдас бөліктерін атап көрсетеді [3]:

- кәсіби түрде өзін-өзі анықтау мен таңдай білу әрекеті, яғни ол, сәтті кәсіби іс-әрекетке қол жеткізу шарттары болып табылуы тиіс;

- кәсіби бағыттылық, студенттің мамандыққа деген сұранысы және мәнді бағытын көрсететін кәсіби іс - әрекетке деген психологиялық бағдары ретінде;

- кәсіби даярлық, студенттің ғылыми - теориялық, психологиялық, практикалық дайындығын сипаттайтын күйі ретінде.

Кәсіби құзырлықты: Б.С.Гершунский жеке тұлғаның онтогенетикалық дамуы тұрғысында қарастырады, ол бойынша жеке адамның үздіксіз өрлеу нәтижесінде білім баспалдақтарын сатылай түсуді игереді:

1- қарапайым және қызметтік сауаттылық;

2- жалпы білім;

3- кәсіби құзырлық;

4- үлкен мәдениетті игеру;

5- жеке ділдің (менталитет) қалыптасуы.

Д.Ж.Равен құзырлықты нақты салада және тар шеңберлі білім мен заттың дағдыларды және ойлау тәсілдерін қоса алғанда нақты әрекетті тиімді орындауға қажетті ерекше қабілеттілік ретінде қарастырады.

Э.Фром адамның бақыт пен сәттілікке қол жеткізу құқығын оның өзіне тән жақсы қасиеттерімен байланыстырады: дамуға талпыну, өзінің күш-қуаты келетін мүмкіндіктерін жүзеге асыру.

Ал, Э.Эриксон, адам өзінің даму барысында қоршаған ортамен белсенді түрде әрекеттесе отырып анағұрлым құзырлықты болып қалыптасады деп санайды. Құзырлық – ақылға сиятын жүйені талап етуші, соған сәйкес кездесетін мәселелермен тапсырмаларды шапшаң түрде шешетін ойлау түрі, іс жүзінде әрекеттерді жүзеге асыру бейім қабілеттілік [2].

Қазіргі заманғы қоғамның шарттары бойынша мамандарды даярлау мәселесі нәтижемен тенденцияны есепке алу, ғылыми білім беруде жеткілікті іске асады. Ол ғылыми зерттеулердің мөлшерімен түсіндіріледі. Әлеуметтік болжам бойынша

адамдық өркениет сапалы жағдайға өтуіне сәйкес, оның мінез-құлқы бойынша негізгі азық - түлігі бойынша еңбектің ақпараттық нәтижесі. Кәсіптік даярлау жүйесінде мұндай актуалдық мәселені қайта өңдеу студенттердің ойлау қабілетінің дамуына әсер етеді. Кәсіптік аймақта қалыптасуды даярлауы.

Ақпараттық қоғам жағдайында кәсіптік оқыту мамандардың ақпараттық-коммуникациялық құзырлығын қалыптастыру көрсеткіштері төмендегідей[4]:

- білім беру жүйесінің әлемдік ақпараттық кеңістікке саналы түрде енуін қамтамасыз ету;
- ақпараттардың шексіз көлемі мен осы ақпараттарды аналитикалық түрде өңдеуді қамтамасыз етуге даярлау;
- ақпараттық ортада жеке тұлғаның шығармашылық сапасын дамыту мен қалыптастыру және өзіндік ақпараттық ортаны құру дағдыларын қалыптастыру;
- ақпараттық ортада коммуникативтік мәдениетті қалыптастыру;
- ақпараттық ортада өзара байланыс қызметтерін қалыптастыру;
- ақпараттық ортада ақпаратты алу, таңдау, сақтау, қабылдау, түрлендіру, жіберу және бір-бірімен сабақтастыру мәдениеттерін қалыптастыру;
- интерактивтік телекоммуникациялық технологияларды (Интернет, қашықтықтан оқыту және т.б.) қолдануға даярлау;
- ақпараттық-білімдік ортаны модельдеу мен жобалау қабілетін қалыптастыру және осы дағдыны өзіндік кәсіби қызметтеріне қолдануға даярлау.

Қазіргі жағдайда кәсіптік оқыту мамандарының ақпараттық-коммуникациялық құзырлығы кәсіби мамандықтың құрамды бөліктері болып табылады. Сондықтан бұл мәселе болашақ кәсіптік оқыту мамандарын даярлаудың көкейкесті мәселелерінің бірі ретінде айқындалады. Ол мына мәселелерді қамту керек:

- ақпараттық-коммуникациялық құзырлықты қалыптастырудың кезеңдері қандай?
- ақпараттық-коммуникациялық құзырлықты қалыптастырудың мазмұны мен құрылымы қандай?
- қандай деңгейде ақпараттық-коммуникациялық құзырлық қалыптасуы мүмкін?

Болашақ кәсіптік оқыту мамандарын даярлауда кәсіптік АҚҚ-ты қалыптастыру жалпыпедагогикалық және пәндік құрама болып екіге бөлінеді. *Жалпыпедагогикалық құрама* - бұл оқыту мен тәрбиелеу процестерінде ақпараттық және коммуникациялық технологияны қолданудың жалпы бағыты; *пәндік құрама* - оқу пәндерінің (физика, математика, химия, биология және т.б.) ерекшеліктерін бейнелейтін спецификалық бағыт[5].

Кәсіптік АҚҚ-ты қалыптастыруды келесі бөліктерге бөлуге болады:

- интернет-ресурстарды оқыту процесіне қолдану арқылы қосымша ақпараттарды іздеу мен оны талдау;
- түрлі компьютерлік құралдарды қолдану арқылы білімдік ақпараттарды түрлендіру;
- өздерінің кәсіптік деңгейін көтеру мақсатында оқытушыларды желілік бірлестік жұмысына және интернет-конференцияға қатыстыру;
- ақпараттық компьютерлік үйрету программаларын құру және стандарттық қосымшалар мен қолданбалы жүйелерді пайдалану арқылы ақпараттарды түрлендіру;
- стандартты қосымшалар мен арнайы программаларды қолдану арқылы компьютерлік тестілерді жасақтау;
- стандарттық қосымшаларды қолдану арқылы оқушылардың білімінің рейтингілік бағалау жүйесін жасақтау;
- стандартты қосымшалар мен арнайы программаларды қолдану арқылы үйрету бағытындағы деректер базасын құру;

Кәсіптік оқыту мамандардың кәсіптік құзырлықтарын қалыптастыру мүмкіндігі мыналар болып табылады, егерде:

- кәсіптік даярлау процесі студенттердің жеке моделдерінің адекваттығы;
- болашақ кәсіптік тұлғаларды даярлау мазмұны аймақтық және жеке көрсетілім арқылы жүзеге асады;
- ол болашақ педагогтарды даярлау кәсіптік қалыптасуына арналған шарттарды қамтамасыз етеді;
- кәсіптік жағдайда студенттерді даярлау қысқа мерзімде еңбекті тұлғаларды қалыптастыру мүмкіндіктері болып табылады[4].

Жоғарғы оқу орындарындағы болашақ кәсіптік оқыту мамандарын даярлау жүйесінің тиімділігі, баға көрсетілімдігі қайта өңделеді, кәсіптік тұлға құрылғыларына ықпал етеді.

Сонымен, ақпараттық құзырлықты қалыптастыру келесі талаптарды қанағаттандырады:

1. қазіргі білім беру жүйесіндегі ақпараттық кеңістік туралы біртұтас түсінікті қалыптастыру (бүкіләлемдік ақпараттық ресурстарға бағдарлау, ақпараттарды іздеу алгоритмі мен ақпараттарды аналитикалық-синтетикалық тұрғыдан өңдеу әдістерін меңгерту)

2. ақпараттық (дербес жағдайда, компьютерлік) сауаттылық: оқу-әдістемелік, озық тәжірибелерді зерттеу, ғылыми-зерттеу нәтижелерін түрлендіру мен технологияларды қолдану әдістерін меңгерту; қолданбалы программалық құралдарды меңгерту; жаңа программалық құралдарды меңгерту.

3. өз қызметтерін жаңа ақпараттық технологияның мүмкіндіктерін пайдалану: жаңа ақпараттық технологияның мүмкіндіктері туралы білім; коммуникациялық қызметтерді пайдалану дағдысы; білім беру процесінің ерекшеліктерін ескере отырып, педагогикалық программалық құралдарды қолдану және оларды өз қызметтерімізге сәйкес бейімдеп пайдалану[5].

Қорытынды. Қорыта келгенде ұсынылып отырған мақала ақпараттық - коммуникациялық технологиялар негізінде кәсіптік оқыту мамандығы студенттерін кәсіптік құзырлығын қалыптастыру мәселесіне арналады.

Ақпараттық-коммуникациялық технология саласы бойынша мамандардың дайындығын жетілдіру үшін келесі бағыттар іске асырылуы қажет екенін жасақталған тәжірибелердің негізінде байқадық:

- кәсіптік оқыту мамандарының ақпараттық мәдениетін қалыптастыруды қамтамасыз ететін дайындық өткізуді жетілдіру;

- ақпараттық-коммуникациялық технологияларды білім беру процесіне пайдалану мүмкіндіктерінің тиімділігін айқындайтын озық тәжірибелерін жинақтап, жүйелеу және мәліметтер базасын аталған тәжірибелермен толықтыруды қамтамасыз ету;

- жоғары мектеп оқытушыларының практикалық қызметіне қолданылатын қолданбалы программалық құралдарды (электрондық оқулық, энциклопедия) жинақтау .

- кәсіптік оқыту мамандарының ақпараттық-коммуникациялық құзырлығын арттыру мақсатында арнайы курстарды ұйымдастыру. Ұсынылған оқыту курсы бойынша кәсіптік оқыту мамандары дәстүрлі оқытуға қосымша ақпараттық – коммуникациялық технологияларды пайдалану бойынша жоғарғы деңгейлі білім, білік және дағдыларды меңгереді.

Сонымен, институтта ақпараттық-коммуникациялық технология саласы бойынша ұйымдастырылған курстардың негізгі мақсаты білім беру қызметкерлерінің кәсіби шеберлігін ақпараттық мәдениетті қалыптастырумен байланыстыруға бағытталған. Басқаша айтқанда, курсты ұйымдастыру барысында тыңдаушының өздігінен білім алуына және өзін-өзі дамуына жағдай жасау арқылы білім сапасын көтерудің негізгі шарттарының біріне айналып отыр.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы «Жаңа әлемдегі жаңа Қазақстан», 2007.
2. Токжигитова Н.К. Педагог мамандарды даярлауда ақпараттық құзырлықты қалыптастырудың дидактикалық мүмкіндіктері. «Білім» ғылыми - педагогикалық журнал., 2012, №2 (61).
3. Құдайбергенова С. Құзырлық нәтижеге бағытталған білім беру жүйесінің әдіснамалық негізі. Білім технологиялары - Ғылыми-әдістемелік, педагогикалық журнал. - Алматы 2006, №2:7-8беттер.
4. Дүйсекенова З.К. Бәсекеге қабілетті, білімді және құзыретті тұлғаны қалыптастыру мен даму жолдары. Республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдары «Бәсекеге қабілетті жеке тұлғаны қалыптастырудағы инновациялық технологиялардың ролі мен маңызы». - Атырау, 2008.
5. Қазақстан Республикасында техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2008 – 2012 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. - Астана 2008.

Г.Н. Скабаева, Жұлдыз

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Рассматривается сущность и признаки информационно-коммуникационной компетентности и показаны показатели и требования к ней.

G.N. Skabayeva, Zhuldyz

FORMATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCE OF SPECIALISTS VOCATIONAL TRAINING

In this article the author examines the nature and characteristics of information and communication competence. At the same time shows the performance requirements for information and communication technology.

ӘОЖ 332.33

А.Б. Ногаева, Қ.А. Оспанова, Т.Д. Джоламанов

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЕСЕПТІК КАДАСТРЛІК ҚҰЖАТТАРДЫ ҚҰРАСТЫРУ

Андатпа. Кадастрлік процеске компьютерлік технологияны енгізуге байланысты соңғы жылдарда жер кадастрын жүргізуде автоматтандыру мүмкіндіктері шұғыл кеңейді. Мысалы, жер учаскесін тіркеу кезінде олар және жер пайдаланушылар туралы барлық мәліметтер компьютерлік мәліметтер банкіне енгізіледі, б.а. ауданның мемлекеттік жер кадастрлік кітабына жазылған бар мәліметтер компьютерлік мәліметтер толығымен ақпараттың магниттік таратушысына түсіріледі. Сонымен жер учаскесін тіркеуде барлық құжаттарымен жер кадастрлік іс қалыптасады, ол қатарласа жер учаскесі туралы барлық ақпарат тиісті бағдарлама бойынша компьютерге түсіріледі. Мұндайда сол ақпаратты автоматтық тәртіпте сақтаумен қатар, онымен жұмыс істеуге болады, былай айтқанда жердің негізгі және кезекті есебін жүргізуге болады аудан, сапалық сипат жөнінде әр жер учаскесі, алқаптар, алқап түрлері және жер санаттары бойынша [25].

Кілт сөздер: жер кадастры, жер учаскесі, ақпарат, компьютерлік мәліметтер, автоматтандыру.

Жер кадастрын ААЖ жүргізуді жер учаскелері бойынша келесі міндетті ақпараттар кіреді:

- жер учаскесінің кадастрлік нөмірі;
- әкімшілік аудан;
- учаскесінің орны және оның жүйелік баяндамасы;
- нысаналы арналуы;
- бөлінуі;
- пайдаланудағы шектеулер және ауыртпалықтар учаске ауданы.

Жер кадастрының компьютерге түсуі еліміз бойынша Астанада бірінші рет қолға алынып, жүзеге асқан шара болатын.

2002 жылы тамыз айында ҚР жер ресурстарын басқару агенттіктің қолдауы мен 2 жүйе бойынша жоба жасалды. Олар МЖКААЖ және жер балансы. Бұл бағдарламалар Қазақстанның солтүстік батысында Ақтөбе облысының екі ауданында құрылған. Бұнда жер кадастрының тематикалық сандық карталарын құру үшін мынадай мәліметтер жиналған:

- 1) жер кадастрлық;
- 2) топографиялық;
- 3) топырақтық;
- 4) геоботаникалық.

Сонымен қатар жер учаскелерінің атрибутивті мәліметтері жинақталған, жер учаскесінің интенсификациялық мәлімет меншік иесі және олар арасындағы құқықтық қатынастар. Бұдан басқа сонымен мәліметтерді облыстық және республикалық жіберу механизмін дайындап шығару қажет болатын. Бұл кезде штабта 8 маман болса жылдың соңында 35 маманға көбейген. БМЖР мәлімет базасында мынадай талаптар қойылған мәліметтерді сақтау мәлімет толық қамтамасыз ету, мәлімет алу үшін ешқандай шектеулердің болмауы. Ақпараттарды қорғау және т.б. мәліметтер базасы 102 кестеден, 4

процедурдан, 24 мінездемеден құрылған. Мәліметтер базасы жер кадастрының төмендегідей объектілері бойынша мәлімет сақталады:

Жер учаскелері (интенсификациялық, аудандық, экономикалық, құқықтық сипатталады).

Кадастрлық кварталдар (аудандық және құқықтық сипаттамасы).

Аудандық сипаттамалар.

Облыстық сипаттамалар.

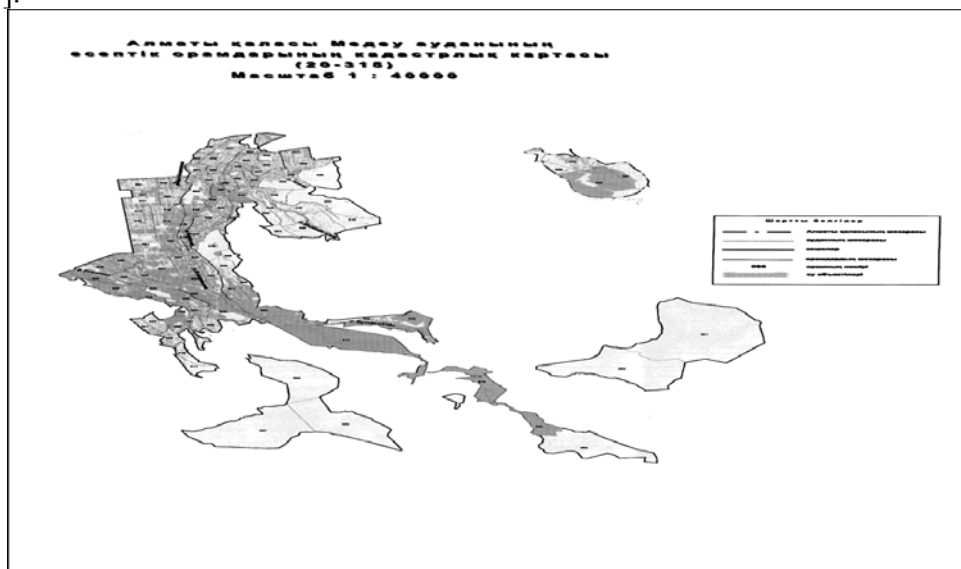
Мәліметтер базасында сақталған жермен өзара қатысты субъектілер бойынша мәліметтер бірнеше категорияға бөлінеді:

Заңды немесе жеке тұлғалар.

Мемлекеттік немесе мемлекеттік емес тұлғалар.

Азаматтық, ұйымдастырушылық және құқықтық формалары, мекен жайы, куәландыратын құжаттар, жалпы қабылданған кодтар, жетекшілер жайындағы ақпараттар.

Мынадай объектілерді графикалық түрде көрсету үшін мәліметтер сақталады: ғимараттар мен құрылыстар, топографиялық, сызықтық, полигондық және нүктелік жер учаскелері бойынша есептік кварталдардың аудандық елді мекендердің пункттерінің шекаралары. Алқаптар (сызықтық, полигондық, көлемдік), топырақтардың әртүрлілігі (ботаника, азықтық алқаптар). Бұл жобаның (жер балансының) соңғы модулінде жер кадастры бойынша әр жылдық есеп беру көрсетіледі. Оның негізгі мақсаты аудандық, облыстық жер комитетінің және ҚР жер ресурстарын басқару агентствосының жұмыстарын автоматтандыру. Бұл модуль құрылған жалпы жер мемлекеттік статистикалық есеп берудің бекітілген формаларын беруді көрсетеді. Соның ішінде жерлердің санаттар бойынша бөлінуі, меншік иесінің жер учаскесіне жеке меншік иелері және жерпайдаланушылар туралы есеп. Жерлерді лимандық суару туралы ауылшаруашылық мақсатындағы жерлердің алқаптарының көлемдерінің өзгеруі бойынша анықтамасы. ҚР азамат және заңды тұлғаларға ауылшаруашылық емес және т.б. мақсаттарда тұрақты пайдалануға берілген жерлердің есебі: ауылшаруашылық мақсатындағы жерлердің егістікті пайдалануы жайындағы анықтамасы, ауылшаруашылық мақсатындағы жер учаскесінің шабындық және жайылымды түбегейлі жақсарту жайлы анықтама, әкімшілік аудан, облыстық және республикалық әкімшілік шекараларынан тыс пайдаланылып жатқан, ауданның, облыстың, республиканың жер пайдалану экспликациясы [27].



1-сурет. Алматы қаласы Медеу ауданының кварталдарға бөлінген электрондық картасы.

Қазақстан Республикасының жер кодексі 2003 жыл 20 маусым 157- бабы бойынша Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу тәртібі мынадай:

Мемлекеттік жер кадастры қағазға түсіріліп жүргізіледі және ақпаратты жинақтаудың, өңдеу мен сақтаудың электрондық жүйелерін пайдалану арқылы жүргізілуі мүмкін.

Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу тәртібі Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленеді [28].

Әдебиеттер

1. Қазақстанның жер ресурстары, 2008, Журнал №3. Мировой опыт создания и ведения земельного кадастра.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан, Алматы, 2003г.
3. Земельный кадастр г. Алматы: проблемы создания и ведения. Сапаров А.Е.
4. Қазақстанның жер ресурстары, 2001 №2.

А.Б. Ногаева, К.А. Оспанова, Т.Д. Джоламанов

СОСТАВЛЕНИЕ КАДАСТРОВОГО ОТЧЕТНОГО ДОКУМЕНТА

В статье рассмотрены все документы о регистрации земли и все информации о земельном участки по программе внесены в базу данных.

Ключевые слова: земельный кадастр, земельный участок, информация, компьютерные сведение, автоматизировать.

A.B. Nogaeva, K.A.Ospanova, T.D. Djolamanov

ACCOUNTING CURRENT CADASTRE DOCUMENTS

The article deals of area place on to register of all the documents and cadastre business formed. Drops all the information on computers according to touch to the program about territory and, materials are given in this article.

Key words: a place is a cadastre, a place is an area, information, computer information, to automatize.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВО

Аккозова А.С., Ромашев Қ.М., Жұмагелдиев А.А., Джолдасбекова М.Д. Қоян етінің тұқымдарына байланысты химиялық құрамы	5
Ерназар Альпеш Кекек шөбінен уланған қойларды емдеудің нәтижесі	8
Жылыгелдиева А.А. Созылмалы бронхопневмониямен ауырған бұзаулар қанының кейбір морфологиялық – биохимиялық көрсеткіштеріне АСД №2 фракциясының әсері	10
Косалиева Г.Б. Сүттегі лактопероксидаза ферментінің белсенділігін зерттеу	15
Көпжасарова Ә. Дәрілік өсімдіктер жиынтығының бұзаулардың кейбір биохимиялық көрсеткіштерінің динамикасына әсері	19
Нарымбаева К. ЛЦҚС препаратының сиырлардың қан сарысуы құрамындағы иммуноглобулиндердің динамикасына әсері	21
Несипбаева Г.К., Булекулова Ж.А., Махатов Б.М. Жылқы бордақылау кезіндегі қолданылған азықтың химиялық құрамы	24
Нүсіпов А.М., Бегімқұлов Б.К., Базарбаева М. «БАГРАТИОН-2» асыл тұқымды мал зауытындағы қазақтың ақбас сиырлары салмағының үлестірім сипаты	27
Садуақасова М.А., Танатаров А.Б. Оптимизация уровня соевого шрота в рационе цыплят-бройлеров «КОББ-500»	30
Турсунов А.А., Дуйсембаев К.И. Определение активности воды при замораживании коровьего, кобыльего и козьего молока	34
Турсунов А.А., Дуйсембаев К.И. Энергия связи влаги в замороженном коровьем, кобыльем и козьем молоке	38

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ, ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Абай К.Т., Шаріпов Р.Х., Керімбаев С.С., Абаева Қ.Т. Андасай мемлекеттік табиғи зоологиялық қорықшасындағы сүтқоректілердің биологиялық алуантүрлілігі (<i>MAMMALIA: VERTEBRATA</i>).....	41
Арыстанов М.Б., Тынышбеков С.Т., Сахиева Н.А. Мелиоративное состояние и использование орошаемых земель Арало-Сырдарьинского водного бассейна	48
Бекназарова З.Б. Алматы облысы жағдайындағы қиярдың сорғыш зиянкестерінің энтомофагтары	52
Канаев Ф., Кожабекова А.Ж., Кобабаева А.А. Почвоприуроченность лесонасаждений зонтов на пастбищах Юго-Востока РК и их характеристика	58
Каспакбаев Е.М., Абаева К.Т. «Ертіс орманы» мемлекеттік орман табиғи резерватындағы бұлан (<i>ALCES</i>) мен елік (<i>CAPREOLUS PYGARGUS</i>) санының динамикасы	62
Қамұнұр М., Кіршібаев Е.А., Сарсенбаев Б.А. Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағы жағдайында қант құмайы сорттарының өсіп-даму ерекшеліктері	67
Оспанова С.О., Мажитова Ш.М., Оспанбаев Ж.О. Қазақстанның оңтүстік-шығысында тамшылатып суарудың қант қызылшасының өнімділігіне әсері	71
Рустемова М.Т., Укибасов О.А. Показатели водного режима зимних прививок яблони сорта апорт в условиях теплицы	74
Уразымбетов Н.Н., Абаева К.Т. Қара сексеуілдің өсуі мен дамуы	81

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Алиханов Д.М., Шыныбай Ж.С., Молдажанов А.К., Жусупалиева М.А. Методика и результаты экспериментальных исследований установки для определения размеров и формы яиц с использованием IT-технологий	85
Ахметов К.А., Умбеталиев Н.А., Кулмагамбетова Ж.Д. Моделирование оптимальной загрузки емкостей для перевозки грузов	90
Дауқабак Ұ., Атыханов А.Қ. Арамшөптерді жоюға арналған роторлы құрылғыны жетілдіру	102
Жортуылов Ө.Ж., Қалым Қ., Иманбаев Е. Үлдірмен оралған орамадағы пішендемені дайындау мен сақтау технологиясы және қолданылатын техникалық құралдар	105
Камысбаев А.М. Возникновение языка XML и особенности перевода сообщений с реляционного языка на XML	111
Қалым Қ., Жортуылов Ө.Ж., Караиванов Д.П., Қасымбаев Б.М. Қаптамада пішендеме дайындау үрдістері және оған әсер ететін факторлар	115
Мухин В.М., Кусаинова М.К. Выбор и расчет параметров усреднителей при механической очистке сточных вод	120
Нұртаев Ш.Н., Тунгатаров С.Т. Бие ұстаудың атқора-жайылымдық технологиясы мен табиғи қымыз даярлау құрал-жабдықтарын негіздеу	123
Тунгишбаева Г.К., Имашева А.Ш., Акилова У.Ш. Алматы және Иркутск облыстарынан ауланған ондатр терілерінің тауарлық қасиеттерін салыстырмалы түрде бағалау	127
Шайхислам Қ., Давалов Е.Б. Применение информационно-измерительных систем для приема - передачи и обработки сигналов	133

ПЕДАГОГИКА

Жаксылыкова Н.Е., Тұрсынғалиқызы Ж. Білім беру үрдісіндегі педагогикалық шеберліктің мәні	138
Каимова Р.Т., Кәдірбердиева А.Ш. Болашақ кәсіптік оқыту мамандардың өзіндік оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың қажеттілігі	141
Кенбаева Г.К., Джелилова Г.С. Педагогикалық имидж педагогикалық әдепте көрінеді	145
Скабаева Г.Н., Жұлдыз Кәсіптік оқыту мамандарының ақпараттық-коммуникациялық құзырлығын қалыптастыру	149

ЭКОНОМИКА

Ногаева А.Б., Оспанова Қ.А., Джоламанов Т.Д. Есептік кадастрлік құжаттарды құрастыру	154
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

CONTENT

VETENARY AND STOCK-RAISING

Akkozova A.S., Romashev K.M., Zhumageldiev A.A., Djoldasbekova M. Chemical composition of rabbit meat from various breeds	5
Ernazar Alpesh The results of treatment of sheep poisoned oxytropis fluffy	8
Zhygeldieva A.A. Influence ASD 2 factions on some morphological and biochemical factor shelters calf sick chronic bronhopnevmoniey	10
Kosalieva G.B. To research activity of the lactoperoxidase enzyme in milk	15
Kopzhasarova A. Influence collection medicinal plants on speaker of some biochemical factors shelters calf	19
Narymbaeva K. Influence lcs on speaker immunoglobulins composition of the whey shelters a cortex	21
Nesipbaeva G.K., Bulekulova Zh.A., Mahatov M.B. Chemical composition of forage of the horse used for fattening	24
Nusupov A.M., Begimkulov B.K., Bazarbaeva M. Character of distribution of live mass of kazakh belogolovya cows in pedigree stock-briding in «BAGRATION-2»	27
Saduakassova M.A., Tanatarov A.B. Optimizing the level of soybean meal in the diet of broiler chickens, "COBB-500"	30
Tursunov A.A., Duisembayev K.I. Determination of water activity during freezing cows, mares and goats' milk	34
Tursunov A.A., Duisembayev K.I. Energy of moisture in frozen cows, mares and goats milk	38

AGRICULTURE, AGRO CHEMISTRY, PRODUCTION OF FEED, AGRO ECOLOGY, FORESTRY

Abai K.T., Charipov R.Kh., Kerimbayev S.S., Abaeva K.T. Biological diversity of mammals (MAMMALIA:VERTEBRATA) of the andasaysky state zoological natural wildlife area	41
Arystanov M.B., Tynyshbekov S.T., Sachkiewa N.A. Reclamanation state and use of irrigation land in Aral-Syrdaria water basin	48
Beknazarova Z.B. Entomophagy sucking insects cucumber in Almaty region	52
Kanaev F.M., Kozhabekova A.Zh., Kopabaeva A.A. Pochvopriurochennost forest stands of umbrella on a pasture Southeast RK and their characteristics	58
Kaspakbaev E.M., Abaeva K.T. Dynamic numbers of mooses and roes in the state natural woody reserve «Yertis forest»	62
Kamunur M., Kirshibayev E.A., Sarsenbayev B.A. Growth features and developments of a sugar sorghum variety in the south-easthconditions of Kazakhstan	67
Ospanova S.O., Majitova Sh.M., Ospanbaev J.O. Effect of drip irrigation on sugar beet productivity in south-east Kazakhstan	71
Rustemova M.T., Ukibasov O.A. Indexes of water mode of winter inoculations of apple-tree of sort fetch in the conditions of hothouse	74
Urazymbetov N.N., Abaeva K.T. The growth and development of black saxaul	81

MECHANIZATION AND ELECTRIFICATION OF AGRICULTURE

Alikhanov D.M., Shynybay Zh.S., Moldazhanov A.Kh., Zhusupalyeva M.A. Method and results of experimental researches of fluidizer determination of sizes and form of eggs using IT-technologies	85
Ahmetov K.A., Umbetaliev N.A., Kulmagambetova Zh.D. Modeling of optimum loading of capacities for transportation of goods	90

Daukabak U., Atyhanov A.K. Of the perfection a rotaries designs for extrac weeds	102
Zhortuylov O.Zh., Kalym K., Imanbaev E. The technology of harvesting and storage of packaged film roll of hay and technical means used	105
Kamysbayev A.M. Emergence of the XML language and feature of translation of messages with language relyatsionnog on XML	111
Kalym K., Zhortuylov O.Zh., Karaivanov D.P., Kasymbaev B.M. The processes of harvesting hay packed and the factors influencing them	115
Muhin V.M., Kussainova M.K. Choice and calculation of settings averager at of the mechanical wastewater purification	120
Nurtaev Sh.N., Tungatarov S.T. Justification of stall–pastoral technology of the mere’s maintenance and the equipment for natural koumiss production	123
Tungishbaeva G.K., Imasheva A.Sh., Akilova U.Sh. Comparative estimation of commodity properties of the muskrat skins extracted in Irkutsk and Almaty areas	127
Shaiislam Kh., Davalov E.B. The application of information systems for the admission - signal transmission and processing	133

PEDAGOGICS

Zhaksylykova N.E., Tursyngalikyzy Zh. The essence of pedagogical skills skill in the educational process	138
Kaiymova R.T., Kadirberdiyeva A.Sh. Organization of independent study specialists vocational training	141
Kenbaeva G.K., Dzhelilova G.S. Pedagogical style consider in thecher is ethics	145
Skabayeva G.N., Zhuldyz Formation of information and communication competence of specialists vocational training	149

ECONOMY

Nogaeva A.B., Ospanova K.A., Djolamanov T.D. Accounting current cadastre documents	154
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

ІЗДЕНІСТЕР, НӘТИЖЕЛЕР

1999 жылғы қазаннан шығады

Издается с октября 1999

Жылына төрт рет шығады

Издается четыре раза в год

Редакция мекен-жайы:

Адрес редакции:

050010, Алматы қ.,
Абай даңғылы, 8
Қазақ ұлттық
аграрлық университеті

(8-727) 2621777,
факс:2642409
E-mail:
info@kaznau.kz

050010, г. Алматы,
пр. Абая, 8
Казахский национальный
аграрный университет

Құрылтайшы: Қазақ ұлттық аграрлық университеті
Учредитель: Казахский национальный аграрный университет

Қазақстан Республикасының ақпарат және қоғамдық келісім министрлігі берген бұқаралық ақпарат құралын есепке алу куәлігі № 482-Ж, 25 қараша. 1998 ж.

Жарияланған мақала авторларының пікірі редакция көзқарасын білдірмейді.
Мақала мазмұнына автор жауап береді.

Қолжазбалар өңделеді және авторға қайтарылмайды.

«Ізденістер, Нәтижелер. Исследования, Результаты» ғылыми журналында жарияланған материалдарды сілтемесіз басуға болмайды.

Ответств. за выпуск

– Тумарбекова З.А.

Вып. редактор

– Талдыбаев М. Б.

– Баймаханова Ж.Е.

Компьютерная обработка

– Сенгербаева А.Ш.

Теруге 22.07.2013 ж. берілді. Басуға 26.08.2013 ж. қол қойылды.
Қалпы 60x84¹/₁₆. Көлемі 11, 75 есепті баспа табақ. Таралымы 400 дана.
Тапсырысы № 237. Бағасы келісім бойынша

Сдано в набор 22.07.2013 г. Подписано в печать 26.08.2013 г.
Формат 70x100¹/₁₆. Объем 9,75 п. л. Тираж 400 экз. Заказ № 237.
Цена договорная

Журнал «Ізденістер, нәтижелер», («Исследования, результаты») публикует научные статьи по следующим группам специальностей: биологические; технические; сельскохозяйственные; экономические; педагогические; ветеринарные науки. Периодичность издания - 4 выпуска.

Требования к оформлению статей

Статья публикуется на русском, казахском, английском языках. Объем статьи должен быть не менее 3 страниц и содержать результаты собственных исследований. Обзорные статьи, основанные только на литературных источниках, не принимаются.

- Текст должен быть набран в редакторе Times New Roman, Times Kaz, кегль – 12, интервал – 1, абзац – 1, отступы сверху и снизу - 2,5 см, слева – 3 см и справа – 1,5 см и распечатанном (1 экз.), согласно ГОСТ 7.5-98, ГОСТ 7.1-2003.

- **УДК** (слева сверху), через интервал по центру жирным шрифтом имя, отчество, фамилия автора (ов). Через интервал курсивом наименование организации, где работает автор (ы), через интервал по центру название статьи заглавными буквами.

- Перед основным текстом пишется **аннотация** к статье на языке оригинала в объеме не более 10 строк и **ключевые слова**.

- Текст должен быть отредактированным, включать введение, материалы и методы, результаты исследований, обсуждение результатов, выводы, список использованных источников литературы, после литературы Ф.И.О. автора (ов), название статьи и резюме на 2-х других языках не менее 4-5 строк. Рисунки и схемы должны быть четкими, в черно-белом цвете. Если они выполнены на графических объектах, их необходимо представить на отдельных листах. В ссылках используемой литературы вписываются все авторы/соавторы данной публикации.

- Названия разделов: введение, материалы и методы, результаты исследований, обсуждение результатов, выводы должны располагаться с красной строки, и выделены жирным шрифтом без точки.

- Подчеркивание, выделение жирным шрифтом и курсивом в тексте не допускается.

- Статьи авторов из других организаций принимаются при наличии **сопроводительного письма и экспертного заключения организации**, рекомендующей статью к публикации. На публикуемую статью прилагается **рецензия**. Статьи авторов КазНАУ принимаются при наличии **заключения научно-технического совета**.

- Статьи принимаются при наличии росписи авторов в конце статьи, научного руководителя, где выполнялись исследования. Прилагается электронный вариант статьи, квитанция об оплате. На отдельном листе, необходимо дать **сведения обо всех авторах: Ф.И.О. ученая степень, полное название организации, ее адрес, телефон, факс, e-mail**.

- Оплата производится только после прохождения экспертизы.

- Статьи, не соответствующие указанным требованиям, к публикации не принимаются, а также редакция журнала не несет ответственности за содержание представленных статей.

- Журнал издается 1 раз в квартал, статьи принимаются только до 10 числа последнего месяца квартала.

Оплата за публикацию статей сотрудникам КазНАУ - 700 тенге за страницу, докторантам и магистрантам КазНАУ - бесплатно, авторам сторонних организаций - 1200 тенге за страницу.

Наш адрес: 050010, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Абая 8, РГП на ПХВ «Казахский национальный аграрный университет»; Департамент науки и инновации, тел. (8727)-267-65-37. akaskarauova@mail.ru

Реквизиты: АГФ АО Банк "Центр кредит" ИИК KZ51856000000011879, БИК KСJВKZKX, КБЕ-16, РНН 600900017388 - с отметкой: Журнал "Исследования, результаты" (иметь при себе удостоверение личности, РНН).