

УДК 637.146.1;636.085.52

Р. С. Садыков, кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. доцента

І. Г. Ажайпова, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, ҚР

ГЕТЕРОФЕРМЕНТАТИВТІ СҮТҚЫШҚЫЛДЫ БАКТЕРИЯЛАРДЫ МАЛ АЗЫҒЫН СҮРЛЕУДЕ ҚОЛДАНУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҒЫ

Аннотация

Мақалада мал азығын сүрлеу барысында биоконсервантты пайдаланудың артықшылығы қарастырылды. Жүгері сүрлемінің сапасы мен химиялық құрамы зерттеліп нәтижелері көрсетілді. Сүрлемнің сапасы мен сақталу қасиетіне «БИОАМИД-2» биоконсервантын пайдаланудың тиімділігі айқындалды.

Түйін сөздер: жүгері сүрлемі, биоконсервант, рацион, азық құрамы.

Қолдағы сиырдың сүттілігі алдымен оның дұрыс азықтандырылуына байланысты. Әрбір литр сүт түзу үшін желін тамырлары арқылы 500 литрден астам қан өтеді екен. Ал тәулігіне оншақты литр сүт шығатын сиырларды алсақ, олардың желін тамырлары арқылы 5—6 мың литрден астам қан өтетінін есептеу қиын емес. Осы қан құрамында сүтті түзуге қажетті бүкіл қоректік заттар мен қосындылар жеткізілуге тиіс қой. Ал олар қайдан алынбақ? Қан құрамына малдың ас қорыту жолдарындағы қорытылған азықтық қоректік заттары сіңіріледі. Сондықтан қан мен қажетті қосындылар сүт түзу үшін, малды жан-жақты толықтырылған азықтық рациондармен жеткілікті дәрежеде азықтандыру қажет.

Мал шаруашылығын тиімді жүргізудің негізгі жағдайларының бірі мал азығын сапалы азықпен толтыру. Азықтың сапасын жақсарту үшін егін алқаптарын кеңейтіп, жақсарту ғана емес, сонымен қатар азықтан алынатын қоректік заттар мен оның сақталу ұзақтығын жақсартып, тиімді қолдану.

Мал азықтандыруды ғылыми жолмен ұйымдастырып, аз жемшөп шығындап көп өнім алу үшін азықтың қоректілігін дұрыс бағалай білу керек. Мал азығының қоректілігін дұрыс бағалаған жағдайда олардың күнделікті берілуін мөлшерлеп, мал организмнің қажетіне дәлдеп, аз беріп ашықтырмай, көп беріп ысырап етпей, үнемді де тиімді пайдаланылуы қажет.

Ең алдымен рационды малдың сүйсініп жейтін, үйреншікті жемшөбінен құрастырады. Олар шаруашылықта өндірілетін арзан азық болуы керек. Өйткені азық шығынының мал шаруашылығы өнімінің өзіндік құнын құрастырудағы үлесі басым, азықтары жақсы қорытылып, мол өнім беруге бағытталуы тиіс.

Шаруашылықта оңай және көп қаржысыз дайындауға болатындықтан сүрлем қолдағы ірі қараның қысқы уақытта негізгі азығы бола алады. Сүрлемге бақшалық дақылдардың көк жапырағын, капуста, бұршақ және астық тұқымдастар қосындысын, шалғын көгін, жас құрақты, көк жүгері мен күнбағысты салуға болады.[1]

Күйіс қайыратын жануарлардың негізгі азығының бірі сүрлем, ал негізгі жақсы сүрленетін культуралардың бірі жүгері екені анық. Сапалы дайындалған сүрлем азық құрамын құнды биологиялық қормен қамтамасыз етеді, диеталық қасиеттерге ие, ірі азықтардың қорытылуына әсер етеді және бұндай азықты малдар жақсы жейді.

Шырынды мал азығын даярлау үшін сүрлеу әдісін қолданады. Сүрлеу дегеніміз – микробиологиялық және химиялық факторларды пайдалана отырып, жемшөпті маңызды биологиялық қосылыстармен байыту және сақтау. Сүрлеудің артықшылығы ылғал жемшөпті ауа-райының жағдайларына байланыссыз шырынды күйінде сақтауға мүмкіндік береді. Сүтқышқылды бактериялардың әсерінен қышқылды орта туындап, соның әсерінен азықтың сақталу қасиеті айқындалады. Сол себептен азықты сүрлеу кезінде сүтқышқылды бактериялардың өмір сүруіне қажетті жағдай жасалуын қамтамасыз етеді.[2]

Сүтқышқылды бактериялар сүт қышқылын көп мөлшерде бөліп, азықты шірітетін зиянды микроорганизмдерді өлтіріп, сүрлемді бұзылудан және шіруден сақтайды. Сол себепті

азықты сүрлеу кезінде қоректік заттардың жойылуын төмендету үшін және де жақсы сақталуы үшін сүрленетін массаға қосымша түрлі консерванттар қосудың маңызы мен артықшылығы мол. Қосымша қосылатын консерванттар азықтың сүрленуіне тиімді әсер етуі және малдың ағзасына зияны болмауы керек. Сүтқышқылды бактериялар ауыл шаруашылық саласында маңызды рөл атқарады. Жасыл азықтарды сүрлеу кезінде сүрлемнің құрамында кенеттен пайда болатын сүтқышқылды бактериялар сүтқышқылын синтездейді. Сол себепті азықты сүрлеу барысында сүтқышқылды бактерияларды азық құрамына қоспауға да болады. Алайда шырынды азықтарды сақтау кезінде, оның құрамында жүретін микробиологиялық процесстер 1-2 күннен кейін жүре бастайды. Соның салдарынан сүрлем құрамында зиянды микрофлора туындайды. Соның ішінде адам мен жануар денсаулығына қауіпті зейт саңырауқұлақтары. Сол себепті сүрлену процесін мүмкіндігінше тездету үшін оған қосымша биоконсерванттарды қосып сүрлеу маңызды болып отыр.

Зерттеудің негізгі міндеті болып жүгері массасын сүрлеу кезінде консервантпен және консервантсыз сүрлеудің тиімділігін салыстырмалы түрде анықтау болатын.

Зерттеу жұмыстары Батыс Қазақстан облысы «Ақас» агрофирмасында және Ғылыми зерттеу орталығында жүргізілді.

Зерттеу материалы болып сүтті – балауыз фазасында жиналған жүгері сүрлемі алынды.

Лабораториялық және физиологиялық зерттеулер кезінде БИОАМИД-2 биоконсерванты зерттелді.

Бұл жұмыста БИОАМИД-2 биоконсерванты қосылып сүрленген жүгері сүрлемінің тиімділігі мен қауіпсіздігін зерттеу көзделді. Сүрлеу үшін жүгерінің 76% ылғалдықтағы, сүтті-балауыз фазадағы жасыл массасы қолданылды.

Алға қойылған мақсатты орындау үшін ғылыми-шаруашылық, зертханалық және зоотехникалық зерттеулер «Ақас» агрофирмасында жүргізілген болатын. Тәжірибе барысында сүтті бағыттағы ірі қара голштин сиырларының тобы таңдалынып алынды: бақылау және тәжірибелік. Барлығы әр топта 15 бастан 30 сиыр малы алынды. Малдар жұп аналогы бойынша келесі көрсеткіштерге байланысты таңдалды: жасы, лактация сатысы, тірілей салмағы және тәуліктік сауылу мөлшері. Сиырлар бір типті сиыр қорада бағылды. Азықтандыру мен сауылу белгіленген уақыт бойынша күніне 2 мезгіл жүргізіледі.

Азық құрамы жүгері сүрлемі, арпа сабаны, құрама жем, патока, сенаж берілді. Азық қысқы азық құрамына сәйкес мөлшерінше тағайындалды. Тәжірибе лактацияның алғашқы 120 күнінде жүргізілді. Азық әр жануарға жеке таратылды. Желінген және қалған азық күнделікті тексеріліп, есептелініп отырылды. Малдардың азық құрамына бақылау тобына дәстүрлі түрде консервантсыз дайындалған сүрлеммен берілсе, ал тәжірибелік топқа БИОАМИД-2 биоконсервантымен дайындалған сүрлем берілді.

Рацион құрамы талаптарға сай А.П. Калашников, (2003) бойынша есептеліп құрылды (1 кесте).

1 кесте – Сиырлардың тәуліктік рацион құрамы

Азық	Топтар	
	1(консервантсыз)	2(консервантпен)
Жүгері сүрлемі, кг	17,0	17,0
Солома, кг	2,0	2,0
Құрама жем, кг	2,0	2,0
Патока, кг	0,7	0,7
Сенаж, кг	4	4
Азық құрамындағы ЭҚЗ (ЭКЕ)	7,19	7,72
Құрғақ зат, кг	7,43	7,77
Шикі протеин, г	873	974
Қорытылатын протеин, г	525	603
Шикі май, г	221	242
Шикі клетчатка, г	1802	1824
Крахмал, г	792	796

1 кестенің жалғасы

Қант, г	540	559
Кальций, г	44	44
Фосфор, г	28	29
Магний, г	18	18
Калий, г	99	101
Темір, г	2018	2112
Каротин, мг	243	349

Сүт өнімділігі бақылау сауыны кезінде есептелініп, сүттің майлылығы, белок және кейбір физико-химиялық қасиеттері анықталды.

Орды 4 ай мерзім өткеннен кейін ашқан соң ең алғаш сүрлемнің органолептикалық сапа көрсеткіштері (түсі, иісі, құрылымы, зең саңырауқұлақтары мөлшері) бойынша зерттеліп, баға берілді

Органолептикалық баға беру кезінде консервантсыз дәстүрлі жолмен дайындалған сүрлемнің түсі жасыл, иісі қышқыл жемісті, үстіңгі қабаты зең саңырауқұлақтарымен толықтай жабылған, ал Биоамид-2 биоконсерванты қосылып дайындалған сүрлемнің түсі жасыл, иісі жағымды жемісті және пленканың беті ғана зең саңырауқұлақтарымен бүлінген (2 кесте).

2 кесте – Сүрлемнің органолептикалық бағасы (салынғаннан кейін 4 айдан соң)

Сүрлем	Түсі	Иісі	Зеңсаңырауқұлақтарымен бүлінуі
Консервантсыз	жасыл	қышқыл жемісті	үстіңгі беті түгел дерлік бүлінген
Консервантпен БИОАМИД – 2	жасыл	жағымды жемісті	пленканың асты ғана кішкене бүлінген

Содан кейін МемСТ стандарттарына сай сынамалар алынып химиялық көрсеткіштері (органикалық қышқылдар, микро және макро элементтер) бойынша анықталды (3 кесте).

3 кесте – Сүрлемнің химиялық құрамы мен сапасы

Көрсеткіштер	Консервантсыз	Консервантпен БИОАМИД – 2
Құрғақ заты, %	20,44	19,65
Құрғақ затының химиялық құрамы, %		
шикі протеин	10,13	10,64
шикі май	1,54	1,58
шикі клетчатка	33,50	33,39
шикі күл	8,76	8,84
БЭЗ	46,02	45,55
Азықтың коректік энергия алмасуы, МДж	17,9	17,4
рН	4,7	4,1
Органикалық қышқылдар,%		
Сүт	6,80	6,99
Сірке	3,83	2,69
Май	1,34	0,47
Каротин, мг	16,4	19,1
Фосфор, г	0,28	0,39
Класы	3	1

Осы кестедегі нәтижелердің көрсеткіштері бойынша консервантпен сүрленген сүрлем құрамындағы шикі протеин консервантсыз сүрлемнің құрамындағы шикі протеиннен 0,51%,

шикі май 0,04%, шикі күл 0,08% пайызға, ал каротин 2,7% және фосфор 0,11% пайызға жоғары екені анықталды. Қоректік заттар ішіндегі протеиндердің тіршілік үшін маңызы өте зор. Протеин мал азығына үзіліссіз еңбесе организм тіршілігіне қауіп төніп, тіпті тоқтауы да мүмкін.

Ал клечатканың 0,11 пайызға төмен болуы азықтың жоғарғы қоректік бағаға ие екенін көрсетеді.

Сонымен қатар сүрлемнің құрамындағы май қышқылы 0,87 пайызға төмен болды. Жалпы май қышқылының жануар организміне зияндылығы көп.

Зерттеу нәтижелеріне сүйенсек БИОАМИД-2 консерванты қосылған жүгері сүрлемімен сиырларды азықтандырудың сүт өнімділігін арттыруға да қосатын үлесі зор екені анықталды. Тәжірибелік топтың тәуліктік сауылуы 2,23 кг ұлғайып, яғни бақылау тобына қарағанда 17% артты.

4 кесте – Сиырдың сүттілігі және сүттің сапасы

Көрсеткіштер	Топтар	
	Бақылау	Тәжірибелік
Тәуліктік сауын, 1 сиырға, кг	10,35±0,20	12,58±0,52
Майдың массалық үлесі, %	3,86±0,06	3,9±0,12
Ақуыздың массалық үлесі, %	3,20±0,06	3,28±0,08
Тығыздығы, °А	28,33±0,35	28,91±0,24
Қышқылдығы, °Т	17,90±0,02	18,02±0,03

Кестедегі көрсеткіштерге сүйенсек биоконсервантты пайдаланудың артықшылығын байқауға болады.

Қорытынды. Ірі қара малының сүт өнімділігін арттыру үшін мал азығының құнарлығын жақсарту қажет. Құрамында қоректік заттары мол азықтардың бірі болып сүрлем болып табылады. Мал азығын сүрлеудің артықшылығы ылғал жүгеріні ауа-райының жағдайларына байланыссыз шырынды күйінде сақтауға мүмкіндік береді. Мал азығын даярлауда БИОАМИД-2 биоконсервантын қолданудың артықшылығын атап өтуге болады. Биоконсервант сүрлеу кезінде азықтарда жүретін микробиологиялық және биохимиялық процестерді тез арада тоқтатып, сүрлемнің сапасын жақсартуға әсер етеді. Жүгері сүрлемін БИОАМИД – 2 биоконсервантын қосып сүрлеу арқылы азық құрамының қоректік қорын жақсартқанын көрсетті.

Жүгері сүрлемін қолдану малдардың азықты жақсы жеуін қамтамасыз етіп, азықтағы құрғақ заттардың және органикалық заттардың мал ағзасында жақсы қорытылуын қамтамасыз етті. Сонымен қатар сүт өнімділігін жоғарылатып, сүт мөлшерін арттырды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 .Ашанин А.И., Мелдебекова Н.А. Качества силоса из кукурузы в зависимости отспособа заготовки и продолжительности хранения //Теория и практика кормления, 2006. – №3. – 22-24 б.
- 2 Советкин К.С., Сулова И.В. Силосования кукурузы с консервантами различной природы //Теория и практика кормления, 2004. – №2. – 9-10 б.

РЕЗЮМЕ

Показано, что корм (силос), приготовленный по традиционной технологии, по качеству уступает силосу, приготовленному с биоконсервантом «БИОАМИД-2».

RESUME

It is shown that a feed (silo) prepared on traditional technology concedes in quality to the silo prepared with a biopreservative "BIOAMID-2".