



ҚР БҒМ ҒЫЛЫМ КОМИТЕТІНІҢ «МИКРООРГАНИЗМДЕРДІҢ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ КОЛЛЕКЦИЯСЫ» РМК

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ» ҚеАҚ

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған
«Микробиология, биотехнология және биоалуантүрліліктің өзекті
мәселелері» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции
«Актуальные проблемы микробиологии, биотехнологии и
биоразнообразия», посвященной 30-летию Независимости Республики
Казахстан

MATERIALS

of the International Scientific and Practical Conference "Actual Problems of
Microbiology, Biotechnology and Biodiversity", dedicated to the 30th
anniversary of the Independence of the Republic of Kazakhstan



Нұр-Сұлтан
2021

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Ғылым Комитеті «Микроорганизмдердің Республикалық Коллекциясы» РМК
«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті» ҚеАҚ

РГП «Республиканская коллекция микроорганизмов»
Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан
НАО «Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева»

Committee of Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of
Kazakhstan RSE «Republican collection of microorganisms»
The NJSC “The L.N. Gumilyov Eurasian National University”

**Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған
«Микробиология, биотехнология және биоалуантүрліліктің өзекті
мәселелері» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ**

МАТЕРИАЛЫ

**Международной научно-практической конференции
«Актуальные проблемы микробиологии, биотехнологии и
биоразнообразия», посвященной 30-летию Независимости Республики
Казахстан**

MATERIALS

**of the International Scientific and Practical Conference "Actual Problems of
Microbiology, Biotechnology and Biodiversity", dedicated to the 30th
anniversary of the Independence of the Republic of Kazakhstan**

Нұр-Сұлтан – Нур-Султан – Nur-Sultan

2021

УДК 60
ББК 30.16

ISBN 978-601-337-587-8

Ұйымдастырушы комитеті:

Абитаева Г. К. Шапекова Н.Л., Сармурзина З.С.
Темирханов А.Ж., Текебаева Ж.Б., Бисенова Г.Н., Сулеймен Е.М.,
Тыныбаева И.К., Шайхин С.М., Исакова А.Н.,

Қ 18

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Микробиология, биотехнология және биоалуантүрліліктің өзекті мәселелері» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция. - 2021 ж. 17 қыркүйек. - Нұр-Сұлтан қ.: 192 - б.

Жинаққа Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Микробиология, биотехнология және биоалуантүрліліктің өзекті мәселелері» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференцияға қатысқан зерттеушілердің, университет оқытушыларының, студенттердің, магистранттардың, докторанттардың ғылыми мақалаларының тезистері келесі ғылыми бағыттар бойынша енгізілген: биоалуантүрлілікті сақтау - микроорганизмдер, өсімдіктер мен жануарлар; микробтық және "жасыл" технологиялар; молекулалық биология, гендік инженерия және микроорганизмдердің геномикасы; антибиотиктер, биофармацевтика және фармакология; ауыл шаруашылығы, тағам өнеркәсібі және медицинадағы биотехнология; биологиялық ғылымдар саласындағы жоғары оқу орындарының білім беру қызметі; биоинформатика және биостатистика.

Организационный комитет:

Абитаева Г.К., Шапекова Н.Л., Сармурзина З.С.
Темирханов А.Ж., Текебаева Ж.Б., Бисенова Г.Н., Сулеймен Е.М.,
Тыныбаева И.К., Шайхин С.М., Исакова А.Н.

Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы микробиологии, биотехнологии и биоразнообразия», посвященная 30-летию Независимости Республики Казахстан. - 17 сентября 2021 г. - г. Нур-Султан: 192 -стр.

В сборник вошли тезисы научных статей научных работников, преподавателей ВУЗов, студентов, магистрантов, докторантов, участвовавших в Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы микробиологии, биотехнологии и биоразнообразия», посвященной 30-летию Независимости Республики Казахстан по следующим научным направлениям: сохранение биоразнообразия - микроорганизмы, растения и животные; микробные и «зеленые» технологии; молекулярная биология, геномная инженерия и геномика микроорганизмов; антибиотики, биофармацевтика и фармакология; биотехнология в сельском хозяйстве, пищевой промышленности и медицине; образовательная деятельность в высших учебных заведениях области биологических наук; биоинформатика и биостатистика.

УДК 60
ББК 30.16

ISBN 978-601-337-587-8

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2021

М.А.Нұрбекова¹, С.Ж. Серікбай², З.А. Аликулов¹

¹*Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан,
Қазақстан*

²*Астана медицина университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан*

Диатомитті азықтандырудың Ross-308 бройлер балапандарының дамуына әсері

Аннотация. Тәжірибе нәтижесінде бройлер тауықтарында диатомитті жемшөп қоспасы ретінде пайдалану тиімділігі зерттелді. Бройлер тауықтарының рационна диатомит қосу тәуліктік салмақ қосуды арттырады, құстың жалпы жағдайын жақсартады, негізгі рационның сіңімділігін жақсартады. Диатомитті құрайтын микроэлементтер айқын иммуномодуляциялық әсерге ие: олар азықтың қоректік заттардың бөлінуін жақсартатын, олардың жануарлар ағзасына қол жетімділігін арттыратын, метаболизмді жақсартуға ықпал ететін және шартты патогендік микрофлораның дамуына кедергі келтіретін биологиялық белсенді қосылыстар шығарады. Диатомитті бройлерлерге рационға қосымша ретінде беру кезінде тірі салмақтың бақылаумен салыстырғанда 10; 20 және 30 тәулікте тиісінше 2,0; 4,2 және 8,9%-ға артқаны байқалды. Осылайша, диатомит құстар үшін ең тиімді жем қоспасы екендігі анықталды.

Түйін сөздер: диатомит, азық қоспасы, бройлер балапандарының өнімділігі.

Құс шаруашылығы мал шаруашылығындағы ең тиімді, жылдам ақталатын және тез өтімді салалардың бірі болып табылады. Қазақстан Үкіметі үшін ауыл шаруашылығындағы басым сектор мал шаруашылығы секторы болып табылады, соның нәтижесінде субсидиялар мен мемлекеттік қолдаудың басым үлесі мал басын арттыруға және сиыр етін өндіруге бағытталған. Соған қарамастан, Үкімет өсуді ынталандыру мақсатында құс өсіру секторына субсидиялар мен жеңілдетілген несие беру шарттарын беруді жалғастыруда. Жұмыртқа өндірісі Қазақстандағы бройлер өндірісіне қарағанда тезірек қалпына келді және Кеңес Одағы ыдырағанға дейін деңгейге жетті. Нәтижесінде жұмыртқа өндіру іс жүзінде тұтынуға жетті және Қазақстан жұмыртқа өндіруде өзін-өзі қамтамасыз ете бастады. Алайда, бройлер еті үшін қалпына келтіру әлдеқайда баяу жүреді және импорттың үлкен көлемін жалғастыруды талап етеді [1].

Ет және ет өнімдері-халықтың негізгі тағамдарының бірі. Оларға ақуыздар, майлар, минералдар мен сығындылар, дәрумендер және оңтайлы сандық және сапалық жағынан ұсынылған және денеге оңай сіңетін басқа да маңызды ингредиенттер кіреді. Сондықтан ауыл шаруашылығының қазіргі жағдайында халықтың өмір сүру деңгейін арттыруға бағытталған жануарлардың өнімділігін арттыру агроөнеркәсіптік өндірістің басты

проблемасы болып табылады.

Соңғы жылдары өнімділікті, жануарлардың қауіпсіздігін, жемшөпті пайдалану тиімділігін арттыруға, өнімнің сапасын және оның адамдар үшін қауіпсіздігін арттыруға бағытталған биологиялық белсенді заттардың (ББЗ) ассортименти едәуір кеңейді. Олардың әсері реттеу жүйелерімен байланысты, соның салдарынан ағзаның спецификалық емес тұрақтылығы, иммунитет және т.б. осы жүйелер іске қосылғаннан кейін организм вирусқа қарсы, бактерияға қарсы қорғауға қабілетті, оның жалпы кедергісі артады. ББЗ өзара компоненттерге бөлінеді (аминқышқылдары, нуклеотидтер, нуклеозидтер және т. б.) және олардың экологиялық зиянсыздығының негізі болып табылатын метаболизмге қосылады [2].

Ауыл шаруашылығын экологияландыру құс өнімдерін жасау кезінде жасанды қоспаларды қолдануды азайтуға шақырады [3,4]. Бұл мәселені табиғи шикізаттан энергия үнемдейтін технологияларды қолдана отырып алынған минералды дәрумендердің табиғи көздері болған жағдайда ғана шешуге болады. Мұндай шикізат Ақтөбе облысында үлкен аумақты алып жатқан Жалпақ кен орнының қазақстандық диатомиті болып табылады. Оларды өңдеудің ерекше әдістерін іздеу, ауылшаруашылық өндірісінде осы шикізатты пайдалану жиынтығын ұлғайту аз қалдықты және ресурстарды үнемдейтін технологияларды дамытудағы басты міндет болып табылады. Диатомитті құс шаруашылығында да қолдануға болады [5].

Құс шаруашылығы үшін үнемді және жоғары сапалы экологиялық қауіпсіз өнімдер өндіру елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін үлкен маңызға ие. Бройлер етінің өндірісі одан да тез өсіп, 800 мың тоннаға жетті. Сарапшылардың пікірінше, жақын арада осы саладағы басты бағыттардың бірі витаминдер, минералдар және басқа да биологиялық белсенді заттардың болуына байланысты белгіленген емдік қасиеттері бар тағамдық жұмыртқа мен құс етін өндіру болады. Сондықтан қазіргі уақытта бройлер тауықтары мен тауықтарды тамақтандыру кезінде диатомит сияқты минералды шикізат негізінде функционалды жем қоспаларын қолдану маңызды. Қазіргі уақытта олардың химиялық құрамы да, режимдері мен қолдану әдістері де зерттелді, бұл қоректік заттарды тиімді теңгеруге, олардың сіңімділігі мен қолданылуын жақсартуға, құстың ауруға төзімділігін, тірі салмақ пен өнім қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, ауыл шаруашылығын экологияландыру құс өнімдерін өндіруде синтетикалық қоспаларды пайдалануды барынша азайтуды талап етеді. Бұл мәселені диатомит сияқты табиғи шикізаттан энергия үнемдейтін технологияларды қолдану арқылы алынған дәрумендер мен минералдардың табиғи көздері болған жағдайда ғана шешуге болады. Оларды өңдеудің дәстүрлі емес тәсілдерін іздеу, осы шикізатты ауылшаруашылық өндірісінде қолданудың күрделілігін арттыру аз қалдықты және ресурстарды үнемдейтін технологияларды дамытудағы басты міндет болып табылады. Алынған өнімдерді құс шаруашылығында қолдануға болады. Ветеринариялық нарықта бағасы жоғары және тиімділігі шектеулі шетелдік өндірістегі ақуыз, витамин және пробиотикалық қоспалардың кең ассортиментиіне қарамастан, табиғи

минералды шикізаттың отандық компоненттерін қолдана отырып, күрделі функционалды жем қоспаларын жасау өзекті болып қала береді. Өнімдердің экологиялық қауіпсіздігіне деген сұраныс осындай жаңа қоспаларды іздеуге шақырады.

Бұл жұмыстың мақсаты диатомит қосылған функционалды жем қоспаларын алудың биотехнологиялық әдістерін әзірлеу және оларды құс шаруашылығында қолдану тиімділігін бағалау болып табылады.

Дәстүрлі емес жемді пайдалану құс шаруашылығының жемшөп базасын нығайтудың қол жетімді әдістерінің бірі болып табылады. Бұл әсіресе жемшөп өнеркәсібі негізгі шикізаттың, бірінші кезекте минералдық заттар көздерінің жетіспеуінен зардап шегетін қазіргі кезде аса маңызды. Құс фабрикалары, оның ішінде рационда диатомиті бар жергілікті жем олардың құнын едәуір төмендетуі мүмкін. Дәстүрлі емес жемді алты топқа бөлуге болады: ақуызды; көмірсуларға бай, дәнді дақылдар; дәрумендер; жоғары энергия; минералды; марикультуралар [6].

Отандық азық-түлік, медициналық және жемшөп өнеркәсібінде қолданылатын жаңа табиғи ингредиенттерді іздеуде диатомит сияқты минералды шикізатты толық пайдалану бағыттардың бірі бола алады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Ижевск құс фабрикасында (Ижевск ауылы, Аршалы ауданы, Ақмола облысы) 2020-2021 жылдары Ижевск құс фабрикасының негізінде құс үшін құрама жемде диатомитті қолданудың тиімділігі анықталды. Бақылау тобының құсы фермерлік құрама жем зауытында өндірілген азықпен азықтандырылды, эксперименттік топқа қосымша Жалпақ кен орнының қазақстандық диатомиті берілді.

Диатомитті функционалды жемшөп қоспалары ретінде қолдану нәтижелері өнімділіктің жоғарылауымен жоғары тиімділікті көрсетті, оның ішінде тірі салмақтың қалыпты өсуіне салыстырмалы түрде жақындап, құстың аурудан сақталуына қол жеткізілді.

Пайдаланылатын биотехнологиялық әдістердің тиімділігін бағалау үшін бройлер тауықтарының екі тобы (екі қора), бір эксперименттік топ және екінші бақылау тобы құрылды. Тәжірибелік топ негізгі жемге 0,5-тен 27,0% - ға дейін жемшөп қоспасын (диатомит) қосып азықтандырылды. Бақылау тобы диатомитті қоспай қалыпты азықтандырылды. Тәжірибелік топтағы және бақылау тобындағы құстарды бақылап өлшеудің (грамм) нәтижелері 1 -кестеде көрсетілген.

Зерттеу көрсеткендей, эксперименттік тауықтар физиологиялық тұрғыдан сау, тәбеті жақсы болды, құстардың клиникалық мәртебесі мен мінез-құлқында ауытқулар байқалмады. Құстардың рационына тексерілген диатомиттің тәжірибелік топтарының қосылуы олардың ет өндірісінің орташа есеппен 7,3-19% өсуіне ықпал етті.

Балапандарды өсіру кезінде оларды тіршілігінің ерте кезеңінде қоректендіруге ерекше назар аудару керек, өйткені бұл уақытта тауықтардың асқазан-ішек жолдары қалыптасады, келесі кезеңде жемшөптің сіңуіне жағдай жасалады. Бройлер тауық балапандарын өсіру тәжірибемізде біз тіршілігінің

алғашқы 10 күнінде диатомитті қоректік заттардың деңгейі мақсатты түрде енгізілді.

Кесте 1- Бройлер балапандарының рационына диатомит қосу нәтижелері

Көрсеткіштер	Тәжірибелік топ жасы, апта					Бақылау тобы жасы, апта				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Тірі салмағы,г	143	349	706	1196	1729	172	406	789	1353	1857
Қалыптан ауытқуы,г	-21	-81	-137	-204	-377	-2	-23	-54	-43	-260
Орташа тәуліктік салмақ қосу,г	20,4	24,9	33,6	42,7	48	23	35	49,9	50,2	54,5

Біздің алдыңғы зертеулерімізде диатомиттің элементтік құрамын алдын-ала талдау оларда келесі элементтердің болуын көрсетті Na, Mg, Al, Si, Cl, K, Ca, Ti, Fe. Диатомиттің барлық түрлерінде жыныстардың химиялық құрамының негізгі компоненті кремний диоксиді (SiO₂) болып табылады – орташа мөлшері 70% -80% жетеді :Si-31% -35% және O-55-60%, аз мөлшерде – алюминий және темір оксидтері (III) (Al-7,06% -8% Fe-1,53-1,74%). Сондай-ақ, Na, Cl, Mg сияқты элементтердің болуын атап өту керек, себебі диатомиттер теңіз балдырлары болып табылады.

Атомдық эмиссиялық спектрлік анықтау әдісі Жалпақ кен орыны диатомиті мынадай элементтерден тұратынын көрсетті: Ba-0.241%, Fe-1,56%, Ni-0,01%, P-0,193%, Si-33,65%, Ti-0,248. Осы элементтердің ішінде кремний, темір және фосфор өсімдіктер мен жануарлардың, соның ішінде құстардың теңдестірілген тамақтануында үлкен рөл атқарады [7].

Диатомитті жемшөп қоспасын беру жоғары қауіпсіздікті, тауықтардың өсуін және дамуын қамтамасыз етті, мысалы, өсірудің 7 күнінде тауықтың салмағы 172 г, жемді орташа тәуліктік тұтыну 23,3 г құрайды.

Диатомитті жемшөп қоспасы құс үшін жоғары тиімді технологиялық, жем қоспаларын дайындау кезінде жақсы біркелкілік пен сусымалылыққа ие жем қоспасы болып табылады. Оны тауықтардың өсірудің бастапқы кезеңдерінде - 1-ден 14 күнге дейін қолдану тиімді.

Сонымен, негізгі рационға диатомит қоспаларын қосып, мал мен құсты азықтандыру үшін пайдалану макроэлементтермен, микроэлементтермен және витаминдермен қамтамасыз етуді көздейді. Диатомит негізгі рационына сәйкес жануарлар мен құстардың негізгі жеміне қосылады. Бұл әдіс жем сатып алу

шығындарын үнемдейді, тәуліктік салмақ қосуды арттырады, құстардың физиологиялық жағдайы мен азық сіңуін жақсартады.

Әдебиеттер тізімі

1. Маркетинговые исследования сельского хозяйства Казахстана. Анализ инвестиционной привлекательности рынка Института маркетинговых Исследований Elim [Электронный ресурс]. – 2020.- URL: [/http://marketingcenter.kz/20/rynok-selskoe-khoziaistvo-kazakhstan.html](http://marketingcenter.kz/20/rynok-selskoe-khoziaistvo-kazakhstan.html) (reference date: 02.09.2021)

2. Livestock and Poultry: World Markets and Trade//United States Department of Agriculture Service [Elektron.resurs]. - 2020.- URL: https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf (reference date: 02.09.2021)

3. EU Agricultural Outlook for Markets and Income 2018-2030 [Elektron.resurs]. - 2017. - URL:https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/markets/outlook/medium-term_en (reference date: 12.03.2009)

4. Доклад "Продовольственный прогноз" Food and Agriculture Policy Research (FAPRI). [Электронный ресурс]. – 2018. - URL:<http://www.fao.org/giews/reports/food-outlook/ru/> (reference date: 08.09.2021)

5. Гайнуллина, М.К. Влияние природных цеолитов на процессы метаболизма у млекопитающих животных / М.К. Гайнуллина, О.А. Якимов // Уч. записки КГАВМ. - Казань, 2008. - Т. 93. - С. 61-64.

6. Диатомит в кормах для животных. Аграрный бизнес: сельскохозяйственное производство [Электронный ресурс]. – URL: <http://biagroferm.ru>. (reference date: 08.09.2021)

7. Аликулов З.А., Наекова С.К., Сатканов М., Исаева А.У., Аубакирова К.М., Мырзабаева М.Т. Сравнительная характеристика различных образцов Мугалжарского диатомита// Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, серия биологическая.-2018.-№4.-С.33-40.

Авторлар туралы мәлімет:

Нұрбекова М.А. - магистрант, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

Серікбай С.Ж. - «Профилактикалық медицина және нутрициология» кафедрасының аға оқытушысы, Астана медицина университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

Аликулов З.А. - Биотехнология және микробиология кафедрасының профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.