

**ШУНГИТ ЖЕМДІК ҚОСПАСЫ ЕНГІЗІЛГЕН ҚҰРАМА
ЖЕМНІҢ АРАЛАСУ ПРОЦЕСІНІҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ**

К. А. Елеуқенова, С. Т. Жиенбаева, Т. Ф. К.*

Ұлттық ғылыми-техникалық ақпарат орталығы
Алматы технологиялық университеті*

В статье приведены исследования эффективности смешивания шунгитовой кормовой добавкой с компонентами комбикормов.

Ключевые слова: шунгит, кормовые добавки.

In article cite study efficiency mixture schungities of fodder extra with component of feeds.

Key words: schungit, birdseed supplement.

Сапасы жоғары құрама жем дайындау үшін құрауыштарды қажет етілген мөлшерде енгізу ғана емес, сол енгізілетін өртүрлі құрауыштардың құрама жемнің барлық көлемінде біркелкі тарауын қамтамасыз ету қажет. Қоспаның құрамы біркелкі болмаса, құрама жемнің қоректілігі де төмен болады.

Қоспаның біркелкі болуы өсіресе ауыл шаруашылығы жас төлдері мен құстары үшін өте маңызды.

Құрауыштардың біркелкі таралуы оларды араластыру арқылы жүргізіледі. Араласу процесінің тиімділігі практикада вариация коэффициенті V_{ap} арқылы бағаланады. Құрама жем құрауыштарының араласу тиімділігі құрама жем құрамына ең аз мөлшерде енетін құрауыштар: бордың, ас тұзының қоспа көлемінде біркелкі таралуы арқылы бағаланды. Сонымен қатар түйінді құрауыш ретінде шикі протеин, шикі клетчатка, кальций, фосфор қолданылды.

Еттік балапандарға арналған құрама жемнің араласу тиімділігі шикі протеин, кальций, фосфор бойынша, ал 1-6 айлық бұзауларға арналған құрама жемнің тиімділігі ас тұзы және шикі протеин бойынша бағаланды.

Құрама жемнің араласу тиімділігін бағалауда 6 сынама алу [1] жеткілікті болып саналады.

Сондықтан еттік балапандарға арналған, 1-6 айлық бұзауларға арналған құрама жем дайындауда СГК-1М араластырғышында 2, 4 және 6 минут араластырылған үлгілерден массасы 250 г. 15 секунд уақыт аралығында 6 сынама алынды.

1-28 еттік балапандарға арналған құрама жемнің бақылау және тәжірибе партияларының араласу тиімділігі шикі протеин, кальций, фосфор мөлшері бойынша бағаланады (1 кесте).

Кесте 1

1-28 күндік еттік балапандарға арналған 2 % шунгит жемдік қоспасы енгізілген құрама жемнің араласу тиімділігі

Сына- маның №	Құрама жем сынамасындағы қоректік заттардың мөлшері								
	2 мин. араластыр- ғаннан кейін			4 мин. араластыр- ғаннан кейін			6 мин. араластыр- ғаннан кейін		
	шикі про- теин, %	каль- ций, %	фос- фор, %	шикі про- теин, %	каль- ций, %	фос- фор, %	шикі про- теин, %	каль- ций, %	фос- фор, %
1	20,48	0,66	0,53	26,18	0,95	0,74	25,92	0,86	0,83
2	18,55	0,49	0,39	26,01	1,07	0,90	26,31	0,91	0,69
3	17,67	0,43	0,48	27,13	0,85	0,79	25,47	0,99	0,77
4	16,52	0,36	0,60	26,04	0,96	0,82	25,09	0,95	0,81
5	19,07	0,62	0,47	27,49	1,02	0,84	26,12	1,01	0,79
6	15,41	0,54	0,51	26,96	0,99	0,83	25,86	0,94	0,85
X	17,95	0,51	0,49	26,13	0,97	0,82	25,79	0,94	0,79
V _{ор} , %	23,91	49,1	39,24	1,54	4,17	4,90	3,05	6,18	7,35

1-6 айлық бұзауларға арналған 2 % шунгит жемдік қоспасы енгізілген құрама жемнің өртүрлі уақытта араласу тиімділігі 2 кестеде берілген.

Әдебиеттегі деректер бойынша [1, 2] араласу процесінің сапасы вариация коэффициентінің мәні бойынша былай бағаланады: вариация коэффициенті 3 % дейін болса «өте жақсы», 3-тен 7 %-ға дейін болса «жақсы», 7-ден 15 %-ға дейін «қанағаттанарлық», ал 15 % жоғары бол-

**Шунгит жемдік қоспасы енгізілген құрама жемнің
әртүрлі уақытта араласу тиімділігі**

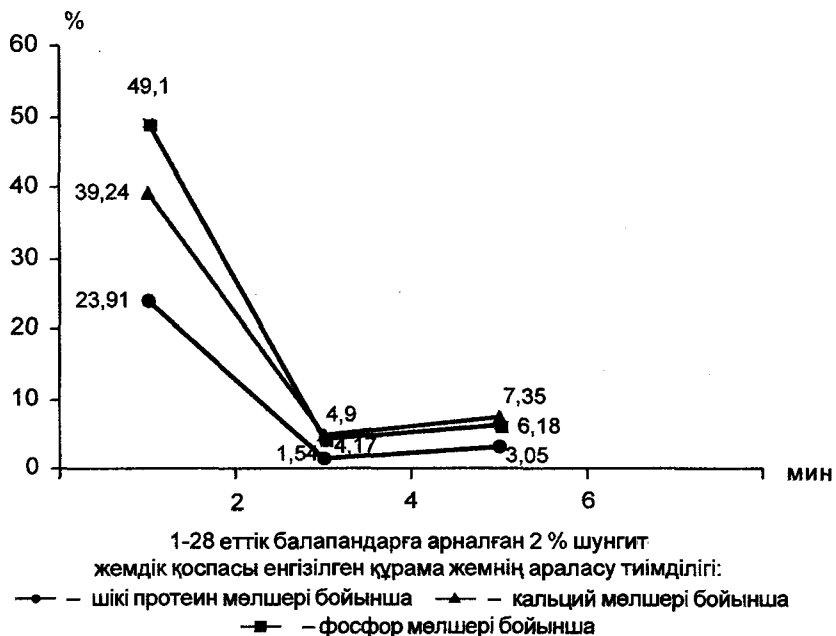
Сына- маның №	Құрама жем сынамасындағы қоректік заттардың мөлшері					
	2 мин. араластыр- ғаннан кейін		4 мин. араластыр- ғаннан кейін		6 мин. араластыр- ғаннан кейін	
	ас тұзы, %	шикі протеин, %	ас тұзы, %	шикі протеин, %	ас тұзы, %	шикі протеин, %
1	0,24	10,63	0,39	16,01	0,43	15,06
2	0,31	11,44	0,45	15,25	0,39	15,23
3	0,36	9,23	0,40	15,33	0,40	15,45
4	0,19	13,06	0,45	15,81	0,39	15,17
5	0,23	8,37	0,51	15,36	0,48	15,31
6	0,28	9,85	0,38	15,47	0,43	15,68
X	0,27	10,43	0,43	15,53	0,42	15,31
V_{ap}	38,09	24,18	7,28	1,55	8,51	2,22

са «қанағаттанарлықсыз». Алынған мәліметтерді осы көрсеткіштермен салыстыру құрама жемді 2 минут араластыруда қоспаның сапасы өте нашар екендігін, ал 4 және 6 минут араластыруда жақсы екендігін көрсетті. Алайда вариация коэффициенті бойынша 4 минут араластырғанда алынған мәліметтер 6 минутқа қарағанда жақсырақ болды: 1-28 күндік еттік балапандарға арналған 2 % шунгит енгізілген құрама жемнің араласу тиімділігі шикі протеин мөлшері бойынша 4 минут араластырғанда $V_{ap} = 1,54$ % болса, 6 минут араластырғанда $V_{ap} = 3,05$ % болды, кальций мөлшері бойынша 4 минутта $V_{ap} = 4,17$ % болса, 6 минутта $V_{ap} = 6,18$ % болды; фосфор мөлшері бойынша 4 минутта $V_{ap} = 4,90$ % болса, 6 минуттан кейін 7,35 % болды. 1-6 айлық бұзауларға арналған 2 % шунгит енгізілген құрама жемді 4 және 6 минут араластыруда алынған мәліметтерде де осындай заңдылық болды: 4 минут араластыруда ас тұзы және шикі протеин мөлшері бойынша вариация коэффициенті 6 минутта алған нәтижеге қарағанда жақсырақ болды.

Ал вариация коэффициенттерінің әртүрлі көрсеткіштерін салыстыру нәтижесі шикі протеин мөлшері бойынша ең аз мәні $V_{ap} = 1,54-1,55$ % болса, $V_{ap} = 4,17$ кальций мөлшері бойынша $V_{ap} = 4,17$ %; фосфор бойынша $V_{ap} = 4,90$, ас тұзы бойынша $V_{ap} = 7,28$ % құрады. Вариация коэффициентінің шикі протеин мөлшері бойынша ең аз мәнінің алынуы құрама

жем құрамындағы шікі протеиннің 16-20,5 %, ал ас тұзы 0,5 %, кальций – 1,07 %, фосфор 0,9 % шамасында сақталынуынан.

1-28 күндік еттік балапандарға арналған вариация коэффициентінің араластыру ұзақтығына байланыстылығы 1-суретте берілген.



Шунгит жемдік қоспасы енгізілген құрама жемдерді араластыру процесін зерттеу нәтижелері шунгит жемдік қоспасының құрама жемнің басқа құрауыштарымен жақсы араласып, біркелкі қоспа құрайтынын көрсетті.

Әдебиеттер

1. Черняев Н. П. Технология комбикормового производства: 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Колос, 1992. – С. 82-89.
2. Бутковский В. А., Мельников Е. М. Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства (с основами экологии). – М.: Агропромиздат, 1989. – С. 382-387.