

"Сейфуллин оқулары– 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру - жаңа даму кезені » атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация - новый этап развития». -2018. - Т.1, Ч.1 - Б.307-309

ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫНАН АЛЫНҒАН АЗЫҚТЫҚ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ҚОСПАЛАР

Алкебаева А., Аймаков О.А.

Ақуыз-көмірсулар компоненттері қамтылған биологиялық белсенді қоспаларды пайдалану мүмкіндігін зерттеу, сөзсіз, қызығушылық тудырады. Жануарлардан алынған өнімге [сүт, ет және жұмыртқа] деген жаһандық сұраныс соңғы жылдары едәуір өсті және жақын арада өсуі мүмкін. Сонымен қатар, Азия елдерінде азық-түлікке деген сұраныс ағымдағы өндіріс деңгейінен асып кетуі мүмкін және 2050 жылға қарай сұраныстың екіден үш есе өсетіндігі күтілуде [1]. Өндірістің осы мақсатты деңгейіне жету үшін мал азығын тиімді азықтандыру қажет, өйткені мал азығы азық-түлік өнімдерінің негізгі көзі болып табылады. Ауыл шаруашылық дақылдарының қалдықтары мыңжылдықтардан бері мал азығы ретінде пайдаланылды [2].

Азық ретінде өсімдіктекті және жануартекті өнімдер және сондай-ақ ауыл шаруашылық жануарларын қоректендіруге минералды заттарды жатқызуға болады. Азықтың қоректілігі олардың химиялық құрамы, ақуыз мөлшері (ақуыз және ақуыз жоқ азотты қосылыстар), оның пайдалылығы, қоректік заттардың сіңімділігі, минералды элементтердің және витаминдердің құрамына байланысты болып табылады. Протеин ақуызды және ақуызды емес азотты қосылыс - амидтерден тұрады. Ақуыз жетіспеушілігі метаболизмнің бұзылуына әкеліп соғады және жануарлардың өнімділігін төмендететін азықтық протеиннің жеткілікті мөлшері ұлттық экономикалық мәселе болып табылады. Сондықтан қазіргі таңда, ауыл шаруашылық жануарларын азықтандыру саласында ақуыздарды азықтандыруға арналған жаңа тәсілдерді әзірлеуге және мал азығы рационына ерекше көңіл бөлінуде.

Бұршақ тұқымды өсімдіктердің сабақтары, әдетте, жақсы қоректік құндылыққа ие, азықтың сапасы жағынан басым болып келеді. Бұршақ тұқымды өсімдіктер сабан шөпке қарағанда органикалық заттардың тұтынуына және сіңімділігімен [50% -ға қарсы <50%] салыстырғанда жақсы тағамдық сапасы бар азық болып табылады [3]. Мысалы, бұршақ дәнділер ақуызға (20-30%), күнжара (30-40%), жас жайылым шөптері, бұршақ қосылған жақсы шөп, жануарларға арналған азық және т.б. протеинге бай болып табылады.

Соңғы жылдардағы зерттеулер жануарлардың рационінде, ақуыздың және басқа да көптеген қоректік заттардың жетіспеушілігімен қатар

және оңай сіңімді көмірсулармен бірге, жануарлардың дұрыс тамақтандыру энергиясының деңгейін анықтайтын және өнімділігі тәуелді болып келетін көмірсу компонентінің жетіспеушілігі анықталды [4]. Көмірсулар - жануарлар үшін негізгі қоректік заттар болып табылады. Олардың 80% органикалық заттарын құрайды және энергияның маңызды көзі болып табылады. Көмірсулар организмде гликоген және май түрінде жиналуы мүмкін. Зерттеушілер бұршақ өсімдіктерінің құрамында ақуыз және майдың мөлшерінің көп болуы – маңызды азық резерві болып табылатынын растады.

Өсімдік шикізатынан жасалған тағамдық қоспаларды және тиімді биологиялық белсенді заттарды іздестіру азық-түлік технологиясы саласындағы басым бағыттардың бірі болып табылады. Биологиялық белсенді зат ретінде біз балдыр экстрактісін қолдандық. Балдырлар мал азығына қажетті маңызды қоректік заттардан тұрады, олар: ақуыз, шикі талшық және басқа да микроэлементтер, ақуыз және шикі талшықтың әдетте 8,86% - 8,92% және 43,16% - 43,65% құрайды [5].

Ақуыздың құрамы ғана емес, балдырлар азотты қосу арқылы микробтық анаэробты ашыту арқылы азотты және басқа да факторлар көмегімен көбейе алады, сонымен қатар шикі талшықты балдырларды жануарларға қажет кейбір моносахаридтер мен полисахаридтерге, пребиотиктерге дейін өсіруге болады. Лабораториялық жағдайларда экстракция және хроматография кезінде фракциялардан балдырлардан алынған экстракттілер бөлінді. Экстракт құрамында алгин қышқылдары кездеседі. Алгин қышқылы - табиғи полисахаридтер болып табылады. Бұл табиғи полимерлі заттар тағамдық қоспалар ретінде пайдаланылуы мүмкін немесе олар табиғи биологиялық белсенді заттар (BAS) болып табылады.

Шикізат материалы ретінде мәдени өсімдіктің екі түрін арпа және бұршақты алдық. Арпа және бұршақ - салыстырмалы түрде көп мөлшерде протеинді қамтиды және оларды мал азығы ретінде қолдануға болады. Протеин мөлшері арпада - 0,25%, ал бұршата - 0,23% болып келеді [6]. Эксперименталды тәжірибеде нәтижені қорытындылау үшін және ақуыз мөлшерін анықтау мақсатында әр түрлі қатынастағы бұршақ және арпа қоспанына экстракт қосу арқылы тәжірибелер жүргізіледі. Эксперимент үшін қоспаның 4 түрлі нұсқасы төмендегі коэффициенттерге сәйкес алынады: I нұсқасы - 80% бұршақ 20% арпа + экстракт, II нұсқа - 75% бұршақ 25% арпа + экстракт, III нұсқа - 70% бұршақ 30% арпа + экстракт, IV нұсқа - 60% бұршақ 40% арпа + экстракт.

Эксперимент жүргізу барысында химиялық құрамды анықтау үшін экстракция және хроматография әдісі пайдаланылды. Жұқа қабат және бағаналы хроматография әдістері алмастырылмайтын аминқышқылдарын анықтау үшін қолданылады. Экстракция және хроматография әдістерінің көмегімен ақуыздық заттары, аминқышқылдары, көмірсулар компоненттері және басқа да қосылыстар жеке – жеке фракцияларға бөлінді. Эксперимент жүргізу барысында маңызды амин қышқылдарының, жоғары қанықпаған органикалық қышқылдарының бар екені анықталды, олар жоғары

ылғалдылық қабілетінің болуымен ерекшеленеді және осы қасиетінің арқасында олартамақ және азық қоспаларының сапасын жақсартады.

Эксперимент нәтижесінде алмастырылмайтын аминқышқылдары - метионин, триптофан және лизин бөлініп алынды. Бұл қоспаларда ақуыз мөлшері 19,2-ден 29,6% -ке, лизин 6,5-тен 8,9% -ке дейін, метионин + цистеин 1,3-ден 3,0% -ға дейін, триптофан 1,12-1, 14% болуы мүмкін. Протеиндік заттардан басқа, басқа азотты қосылыстар (бос аминқышқылдары және олардың амидтері, нуклеин қышқылдары, пептидтер, азотты қосылыстар, минералды азот) бөлініп алынды. Биологиялық белсенді қоспалардың қолданылуы кезінде сүт өнімдерінің биохимиялық сипаттамалары өзгеріске ұшырады.

Әдебиеттер тізімі

1. Devendra C, Leng RA (2011) Feed resources for animals in Asia: issues, strategies for use, intensification and integration for increased productivity. *Asian-Austr J Anim Sci* 24: 303-321.
2. Schiere JB (2010) Cereal straws as ruminant feeds: problems and prospects revisited. *Anim Nutr Feed Technol* 10: 127-153.
3. Walli TK (2004) Straws as important feed resource under sustainable crop-dairy production system. *Indian Dairyman* 56: 35-43.
4. Хазиахпретов Ф. С. Рациональное кормление животных. - СПб.: Издательство «Лань», - 2011, с. 368
5. Y. M. Qin, "The Adsorption Properties of Seaweed Residue of Heavy Metal Ions," *Proceedings of China Environmental Science Society 2009 Annual Conference*, 2009.
6. Хазиахпретов Ф. С. Рациональное кормление животных. - СПб.: Издательство «Лань», - 2011, с. 368.