

«Сейфуллин оқулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – Б.54-56

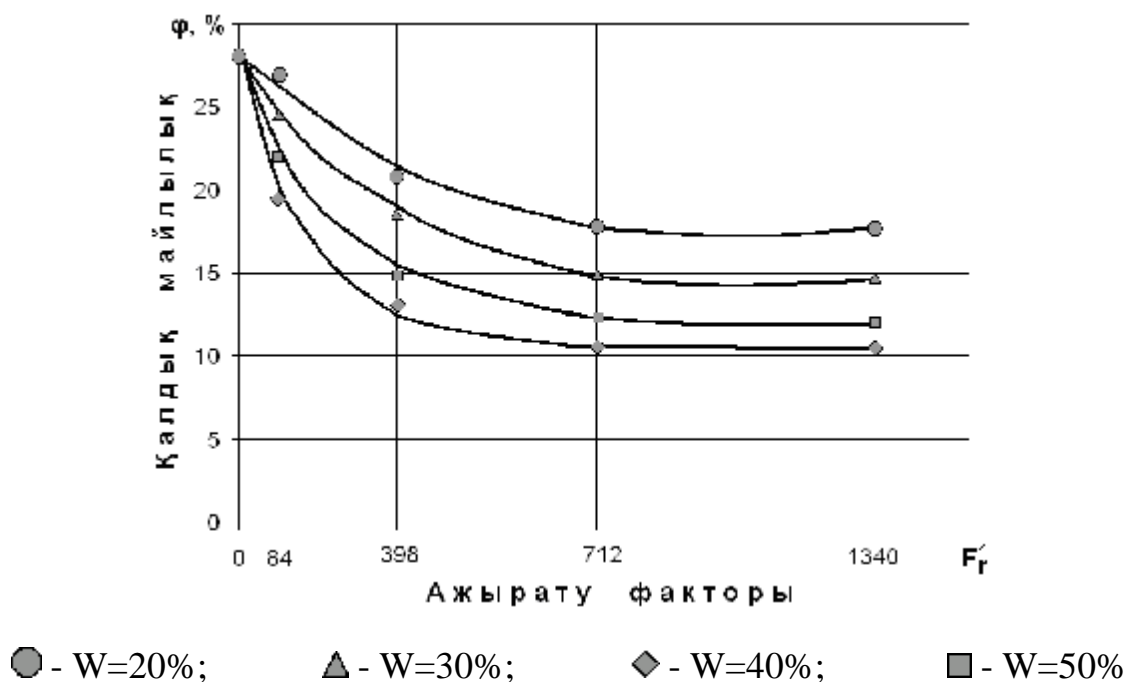
## **ЦЕНТРИФУГАЛАУ ПРОЦЕСІ КЕЗІНДЕ ЕТ-СҮЙЕКТІ ШЫЖЫҚТЫҢ ҚАЛДЫҚ МАЙЛЫЛЫҒЫНЫҢ АЖЫРАТУ ФАКТОРЛАРЫ**

*Давлетова А.М.*

Тамақ өнімдерінің қалдықсыз технологиясын жетілдіру проблемасын адекватты шешуде, мал жемі және техникалық өнімдер өндірісінің алар орны ерекше. Жем ұны сапалығы жағынан мал мен құстарға жем ретінде пайдаланғанда, жоғары жұғымдылығымен ерекшеленеді. Құрғақ мал жемі, белокты биологиялық құндылығы жағынан өсімдіктерге қарағанда жоғары. Құрама жемінің массалық құрамында құрғақ мал жемі 5-12 % мөлшерінде болады. Бірақта органдар мен тіндерден тұратын мал жемі және техникалық өнімдер өндірісінде қолданылатын шикізаттар әртүрлі жұқпалы ауруларды қоздыратын зиянды заттардан құралады. Осыған байланысты, мал жеміне арналған шикізат жекелеген аймақтарда дайын, бөлек қондырғылар мен жабдықтарда өңделіп, жекелеген шығар есіктермен жабдыкталады. Осындай мәселелердің туындауы, қазіргі заманғы нарықтық қатынастарға сай тамақ өнеркәсіптерінде пайда болған орта және шағын өндірістерде қиындықтар туғызып, қалдықсыз өнім өндіру әлі де ашық түрде қалуда. Шикізат қалдықтарын өңдеудің технологиялық дұрыс жолға қойылмауы, оларды экономикалық жағынан шығынға ұшыратса, ал экологиялық жағынан лас қалдықтардың жиналуына әкеліп соқтыруда. Сондықтан құрғақ мал жемін дайындау технологиясы желісін орта және шағын өндірістерге арнап қайта жабдықтау, заман қажеттілігінен туындап отыр. Әсіресе желілерде көлемі шағын, электр мен жылу энергия шығындарын аз жұмсайтын және де осындай қажеттіліктер жабдықтың беріктігі мен өңдейтін өнімнің сапасына кері әсер етпеу жақтарын қарастыра отырып, бірнеше технологиялы операцияларды орындайтын жабдықтармен жабдықтау туындап отырған қиындықтарды шешуге өз әсерін тигізбек. Осындай технологиялық желілерде жиі қолданылатын механикалық процестердің бірі – центрифугалау болып табылады.

Ет өндірісі өнімдерінен әртекті жүйелердің сұйық фракцияларды бөліп алуға, ет өнімдерімен байланысқан ылғал мен құрғақ қалдықтан тұратын, әртүрлі формалы үлкен адсорбциялық қабілеттілігі бар, күрделі коллоидты-дисперсті жүйе болып саналады [1,2,3]. Сондықтан і шыжықтың майлылығы мен ылғалдылығы оның ең басты құрылымдық-механикалық қасиеттеріне жатады және ғылыми тәжірибелік жұмыс кезінде олардың өзгеріс заңдылығына сипат беру ең басты міндеттердің бірі.

Шыжық құрамындағы майлылық адсорбциялық, капиллярлық күштер арқылы сақталады және кеуекті бөліктерден құралған механикалық түрде байланысады. Шыжықтағы адсорбциялық күштер арқылы сақталып қалған майлылық мөлшері оның құрамындағы ылғалға тікелей байланысты. Өйткені ылғал майға карағанда адсорбциялық қасиеті жоғары. Сондықтан шыжықтағы майды ортадан тепкіш күш әсерімен ажырату процесі кезінде ылғалдылықтың ет-сүйекті шыжықтың қалдық майлылығы мен ажырату факторларына тәуелділігін зерттеудің маңызы зор.



Сурет 1 – Бастапқы температурасы  $T=353$  К-ге тең ет-сүйекті шыжықтан майды ажыратуда қалдық майлылықтың ажырату факторлары мен әртүрлі бастапқы ылғалдылыққа тәуелділігі

Ортадан тепкіш күштің әсерімен шыжықтағы майды ажыратуда қалдық майлылыққа ылғалдылық екі түрлі бір-біріне қарама-қайшы факторлармен әсер етеді: тиімді мөлшердегі ылғалдылық шыжықтан майды бөлуде, ажырату факторларын жоғарлатып майлылықтың тепе-теңдік шамасының төмендеуіне әсер етсе, ал екінші жағынан жоғары мөлшердегі ылғалдылық майдың бөліну жылдамдығын азайтады. Осыған байланысты 1 суретке сәйкес шыжықтың қалдық майлылығы ылғалдылық 20÷40 % аралығына дейін төмендеп, ылғалдылық 50 %-те болғанда қайта жоғарлағанын көруге болады.

Сондықтан осы зерттеуден шыжықтағы бастапқы тиімді ылғалдылық мөлшері 40% анықталды. Ылғалдың бұл пайыздық мөлшерде шыжықтың бөртуіне байланысты шыжық құрамындағы капиллярлық май кеуектерінің

босансып, тәжірибе жүзіндегі майдың тепе-теңдік шамасының жақындауына және де шыжықтағы майдың бастапқы мөлшерінен 90 %-ке дейін төмендеуіне мүмкіндік беретіндігін анықтадық. Ылғал мөлшерінің 50%-тен жоғары болуын ортадан тепкіш күштің әсерінен шыжықтан майды бөлуде майдың бөліну жылдамдығын азайтып, шыжық құрамындағы капиллярлы май кеуектердің сүзілу жолдарының жабылуына әкеліп соқтыру себептерімен байланыстыра аламыз.

#### Әдебиеттер тізімі.

1. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятия мясной промышленности. Часть I. Оборудование для убоя и первичной обработки. – М.: Колос, 2001. – 552 бет.
2. Файвишевский М.Л., Либерман С.Г. Производство животных кормов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 328 бет.
3. Либерман С.Г. Производство пищевых животных жиров на мяскомбинатах – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 256 бет.
4. Drying of linseed oil wood coatings using reactive diluents C Stenberg~ M Svensson, E Wallström and M Johansson/ Surface Coatings International Part B: Coatings Transactions Vol.88, B2, 83-156, May 2005.