

АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

ӨОЖ 664.66.016

А. К. Гумарова, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты,

А. Б. Абуова, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы,

Г. М. Жазықбаева, техника ғылымдарының кандидаты,

И. К. Қамар, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан

НАН КӘСІПОРЫНДАРЫНДАҒЫ НАН ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІН САЛЫСТЫРЫП ЗЕРТТЕУ

Аннотация

Мақалада БҚО-ның ЖСШ «Исаева» және ЖСШ «Желаев наны» кәсіпорындарында өндірілетін нан өнімдерінің сапасымен қауіпсіздік көрсеткіштерінің зерттелген нәтижесі берілген. Аталған нан зауыттарында өндірілетін нан және нан-тоқаш бұйымдарының сапасымен қауіпсіздігі стандарт талаптарына сәйкес болды.

Түйін сөздер: нан, нан тоқаш өнімдері, бөгде заттар, патогенді микроорганизмдер, қауіпсіздік, сапа, тағамдылық құндылық.

Әлемнің барлық аймақтарында антропогенді факторларға байланысты экологияның нашарлануы тағамдардың сапасы мен қауіпсіздігіне әсерін тигізді. Сонымен қатар осы жағдайлар сапасыз өнімдерге байланысты аурулардың санын көбейтті [1,2].

Әрбір тағам өнімдерінің қауіпсіздігі қоғам үшін маңызды жетістік болып табылады. Еліміз тәуелсіздігін алып нарықтық экономикаға көшкеннен бастап отандық ауыл шаруашылығы, жеңіл өнеркәсіп, тамақ өнеркәсібін дамытуға үлкен көңіл бөлінуде. Осы «Отандық тауарлардың сапасы қандай деңгейде» деген сұрақ қазіргі кезде көкейкесті болып отырған мәселелердің бірі. Әрбір өнімнің қауіпсіздігі қоғам үшін маңызды жетістік болып табылады. Сондықтан да, әр кезде де тамақ өнімдерінің, әсіресе отандық өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігі мәселесі өзекті болып табылды. Оның өзектілігі әр жыл сайын артып келеді, өйткені, азық-түлік шикізатының және тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету адамдар денсаулығын сақтаудың негізгі факторларының бірі болып табылады [3,4].

Адамның өмір сүруіне қажетті энергияны беретін маңызды өнімнің бірі нан және нан-тоқаш өнімдері болып табылады. Нан дәрумендердің, минералды заттардың аминқышқылдардың, тағам талшықтардың және басқа заттардың көзі болып табылады. Өзінің тағамдық және биологиялық құндылығымен басқа өсімдік тағамдардан артып түседі. Нанды күнделікті тұтынғанда адам ағзасының зат алмасуы, қан құрамы қалыпқа келеді, ағза бөгде, канцерогенді және токсикалық заттардан тазарады.

Адам ағзасына азық - түлік арқылы көптеген химиялық және биологиялық табиғи бөгде заттар түседі. Сапасыз және қауіпті тағамдар адам денсаулығы мен өміріне қауіп туғызады. Қоршаған ортаны ластайтын өнімдер көп түрлі. Көптеген химиялық заттар қалдықтар арқылы топыраққа, ауаға, суға түсіп, ақырында адам ағзасына сіңеді.

Тағам өнімдері, соның ішінде нан өнімдері әртүрлі ауру тудыратын химиялық (антропогенді) және биологиялық (табиғи), контаминанттар атауындағы, жоғары мөлшерде потенциалды қауіп тудыратын заттардың тасымалдаушы көзі болып табылады. Табиғатына байланысты концентраттар адам организміне әсер ету уақытында әртүрлі қолайсыз жағдайлар тудыруы мүмкін. [5, 6,7].

Ең көп қауіп тудыратын тағам өнімдерін ластағыштарға патогенді микроорганизмдер, ауыр металлдар, радионуклидтар, пестицидтер және олардың метаболиттары, нитраттар мен нитриттер, нитрозаминдер ауылшаруашылық өсімдіктерімен жануарларын өсіретін стимуляторлар және т.б. қоспалар жатады [5,8]. Осыған байланысты нан зауыттарында өнімнің сапасын бақылау және азық-түлік қауіпсіздігі мен тиімділігінің объективтілігі үшін жауапкершілікті күшейту, тұтынушының денсаулығы, олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету өткір проблемалардың бірі болып табылады.

Нан өнімдерін өндіру кезінде дайын өнімге микроорганизмдер түсіп кетуі мүмкін. Бұл өз алдына микробтық бұзылуды тудырады. Соның салдарынан тұтынушылық көрсеткішін, тағамдық және биологиялық құнының төмендеуіне әкеліп соғады [6,8].

Жаңғыр хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «Тағам өнімдерін өңдеу технологиясы» кафедрасында Батыс Қазақстан облысындағы нан зауыттарында өндірілетін нан - тоқаш өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігінің зерттеулері жүргізіледі.

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты: нан кәсіпорындарындағы нан өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін салыстырып зерттеу. Зерттеу нысандары - «Исаева» ЖСШ және «Желаев наны» ЖСШ кәсіпорындарында өндірілетін нан – тоқаш өнімдері.

Өртүрлі нан кәсіпорындарынан талдау үшін 4 үлгі алынды: үлгі 1 - 1 сұрыптағы бидай ақ наны, үлгі 2 – жоғары сұрыптағы кесілген батон, үлгі 3 - ярославтық тоқаш, үлгі 4 – өрілген хала. Алынған үлгілерде органолептикалық және микробиологиялық көрсеткіштері анықталды.

Нан – тоқаш өнімдерінің органолептикалық көрсеткіші MEMCT 5667-65 бойынша анықталды. Негізгі бағалау критериялар: сыртқы түрі, жұмсағының жағдайы, піскендігі, саңылаулығы, дәмі және иісі (кесте 1).

1 кесте – ЖШС «Исаев» және ЖШС «Желаев» нан өнімдерінің органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Органолептикалық көрсеткіштері								MEMCT 5667-65 бойынша мінездеме
	ЖШС «Исаев»				ЖШС «Желаев»				
	Үлгі 1	Үлгі 2	Үлгі 3	Үлгі 4	Үлгі 1	Үлгі 2	Үлгі 3	Үлгі 4	
Сыртқы түрі	Нан формасына сәйкес, беткі қабаты көтеріліп піскен	Нан формасына сәйкес, беткі қабаты аздап көтеріліп піскен	Нан формасына сәйкес, беткі қабаты көтеріңкі емес	Нан формасына сәйкес, беткі қабаты көтеріңкі емес	Нан формасына сәйкес, беткі қабаты өте жақсы көтеріліп піскен	Нан формасына сәйкес, беткі қабаты аздап көтеріліп піскен	Нан формасына сәйкес, беткі қабаты көтеріңкі емес	Нан формасына сәйкес, беткі қабаты көтеріңкі емес	Нан формасына сәйкес келеді, беткі қабаты көтеріліп піскен болады
Нанның жұмсақтық жағдайы, піскендігі	Піскен нанның жұмсағы құрғақ	Піскен нанның жұмсағы құрғақ	Піскен нанның жұмсағы құрғақ	Піскен нанның жұмсағы құрғақ	Піскен нанның жұмсағы құрғақ	Піскен нанның жұмсағы құрғақ	Піскен нанның жұмсағы құрғақ	Піскен нанның жұмсағы құрғақ	Піскен нанның жұмсағы құрғақ, ал піспеген нанның жұмсағы дымқыл, шикі болады
Саңылаулығы	Нанның беткі қабаты бөлінбеген. Саңылаулары жақсы жетілген	Нанның беткі қабаты бөлінбеген. Саңылаулары қанағаттанарлықтай	Нанның беткі қабаты бөлінбеген. Саңылаулары қанағаттанарлықтай	Нанның беткі қабаты бөлінбеген. Саңылаулары қанағаттанарлықтай	Нанның беткі қабаты бөлінбеген. Саңылаулары өте жақсы жетілген	Нанның беткі қабаты бөлінбеген. Саңылаулары қанағаттанарлықтай	Нанның беткі қабаты бөлінбеген. Саңылаулары қанағаттанарлықтай	Нанның беткі қабаты бөлінбеген. Саңылаулары қанағаттанарлықтай	Жетілген, нанның беткі қабатының бөлінуі жіберілмейді
Дәмі	Нанға тән дәм	Нанға тән дәм	Нанға тән дәм	Нанға тән дәм	Нанға тән дәм	Нанға тән дәм	Нанға тән дәм	Нанға тән дәм	Нанға тән, бөгде дәмсіз
Иісі	Жағымсыз иісі жоқ, нанға тән иіс	Жағымсыз иісі жоқ, нанға тән иіс	Жағымсыз иісі жоқ, нанға тән иіс	Жағымсыз иісі жоқ, нанға тән иіс	Жағымсыз иісі жоқ, нанға тән иіс	Жағымсыз иісі жоқ, нанға тән иіс	Жағымсыз иісі жоқ, нанға тән иіс	Жағымсыз иісі жоқ, нанға тән иіс	Нанға тән, жағымсыз иістерсіз

Зерттеу нәтижелері бойынша, нан кәсіпорындарындағы нан - тоқаш өнімдерінің органолептикалық көрсеткіштері стандарт талабына сай болды. Олардың дәмі нанға тән, бөгде дәмсіз, нанға тән жағымды иісімен сыртқы түрімен ерекшеленді. Соның ішінде ЖШС «Желаев» ақ наны нанының сыртқы түрі нан формасына сәйкес, беткі қабаты өте жақсы көтеріліп піскен, жақсы жетілген және наның беткі қабаты бөлінбеген, саңылаулары өте жақсы жетілген. Бұл көрсеткіштер ЖШС «Желаев наны» ақ нанының ЖШС «Исаева» ақ нанының көрсеткіштеріне қарағанда сапасының жоғары екенін анықтайды.

Үлгілер құрамында мезофильді, анаэробты және факультативті-анаэробты микроорганизмдердің (МАФАНМ, КОЕ в/г), ішек таяқшалар бактериялар тобтарына БГКП (колиформды); *Erwinia herbicola* (шөп таяқша) және *Subtilis licheniformis* (картоп таяқша); микромицеттер (дрожжи және көгері саңырауқұлақтар) болуына зерттелді (кесте 2).

2 кесте – Нан -тоқаш бұйымдарының микрофлорасының (МАФАиМ (мың/г)) сандық және сапалық құрамы

Микро организмдер	Нан – тоқаш бұйымдарының микрофлорасының құрамы							
	ИП «Исаева»				ИП «Желаевский хлеб»			
	Үлгі 1	Үлгі 2	Үлгі 3	Үлгі 4	Үлгі 1	Үлгі 2	Үлгі 3	Үлгі 4
Бактериялар соның ішінде:	0,80	0,68	0,51	0,55	0,71	0,67	0,48	0,45
<i>Erwinia herbicola</i>	0,26	0,20	0,21	0,20	0,28	0,20	0,21	0,20
Колиформды бактериялар	0,20	0,43	0,19	0,20	0,20	0,43	0,19	0,20
Микромицеттер, соның ішінде	0,02				0,02			
<i>Aspergillus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Penicillium</i>	0,02	-	-	-	0,02	-	-	-
Дрожжи	0,16	0,05	0,11	0,15	0,19	0,04	0,08	0,05

Бұл микроорганизмдер санитарлы – көрсеткішті және олардың құрамы нормативтік құжаттарға сәйкес келуі қатаң нормаланады.

Зерттелген үлгілердің талдау нәтижесі жалпы микроорганизмдердің санынан негізгі бактериалды микрофлораның құрамы 25 % дан 50 % - ға дейін колиформды бактериялардан тұратынын көрсетеді. Микромицеттердің болуы олардың ауадан түскенімен негізделеді. Дрождың көп мөлшері наубайханалық дрождарды енгізумен түсіндіріледі.

Сонымен нан – тоқаш бұйымдарының микрофлорасының сандық және сапалық құрамын зерттеу жалпы бактериалды себілуінің нормативтік құжаттарға сәйкес келуін көрсетеді.

Нан кәсіпорындарындағы нан өнімдерінің сапалық көрсеткіштерінің өзара айырмашылықтары көп емес және мемлекеттік стандартқа сәйкес екенін көрсетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. - Введ. 23.01.01. – Москва : Изд-во стандартов, 2009. – 12 с.

2 Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 "О безопасности пищевой продукции" (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 880). // Режим доступа: eurasiancommission.org/ru/act/txnnreg/deptexreg/tr/Documents/TR%20TS%20PishevayaProd.pdf.

3 Никифорова Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Т.Е. Никифорова. – Иваново : ГОУ ВПО «Иван. гос. хим. - технол. ун-т», 2007. – 132 с.

4 Покровский. В.И. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. Княжев и др. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2002. – 344 с.

5 Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров / В.М. Позняковский. – 2-е изд. перераб. – Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 1999. – 448 с.

6 Рубенчик Б. Л. Профилактика загрязнения пищевых продуктов канцерогенными веществами / Б. Л. Рубенчик, Я. Л. Костюковский, Д.Б. Меламед. – Киев : Здоров'я, 1983. – 158 с.

7 Донченко Л. В., Надыкта В. Д. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. – М.: Пищевая промышленность, 1999. – 352 с.

РЕЗЮМЕ

В статье приведены данные исследования показателей качества и безопасности хлеба и хлебобулочных изделий, производимых в ТОО «Исаева» и ТОО «Желаевский хлеб» ЗКО. В указанных предприятиях качество и безопасность хлеба и хлебобулочных изделий соответствовали требованиям стандартов.

RESUME

The article presents data from a study of quality and safety of bread and bakery products produced in LLP " Isayev " and LLP " Zhelayevskiy bread" WKO. In these factories the quality and safety of bread and bakery products meet standards

Keywords: bread, bakery products , foreign substances , pathogens , safety, quality , nutritional value.