

«Сейфуллин оқулары-14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық = **Материалы** Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация – новый этап развития». - 2018. - Т.1, Ч.3 – Б. 148-149

ЭЛЕКТРОМАНИТТІ ӨРІСПЕН ТАҒАМ ӨНІМДЕРІН ЗАРАРСЫЗДАНДЫРУ

Ускенбаев Д.Е., Жумабаев Е.Т.

Қазіргі уақытта азық-түлік өнімдерін сақтаудың қалыпты жағдайларынсыз жоғары және аралық ылғалдылықты (сүт, ет, жеміс-жидек, көкөніс өнімдері) сақтау уақытын қамтамасыз ету мәселесі азық-түлік өнеркәсібінің маңызды міндеттерінің бірі болып қала бермек. Бос және байланысқан күйдегі азық-түліктегі суда еритін витаминдерді сақтау, майдың тотығуының алдын алу, өнімнің ферментативті емес қараюы үшін маңызды фактор болып табылады. Сонымен қатар, бұл патогендік микрофлораның жылдам өсуіне пайдалы ықпал етеді, ол өнімге тез зақым келтіреді. Осыған байланысты өндірістік процесте зарарсыздандыру (стерилизация) санитарлық-гигиеналық тұрғыдан қауіпсіз өнім алу үшін қажетті технологиялық операция болып табылады.

Қазіргі уақытта азық-түлік шикізатын және олардың өнімдерін зарарсыздандырудың көптеген әдістері бар [1-4]. Соңғы жылдары стерилизацияның дәстүрлі әдістері (термиялық, химиялық өңдеу, ультрадыбысты, ультракүлгін, инфрақызыл, рентгендік сәулелерді пайдалану) сияқты электр энергиясын қолданатын әдістер өте танымал болды.

Қолданылған электр өрістерінің сипаттамаларына, микроорганизмдердегі әрекеттер режиміне байланысты жоғарыда келтірілген әдіс бойынша әр түрлі комбинациялармен көптеген әрекеттер жасалды: жоғары вольтты импульстер арқылы стерилизациялау, пульсирленген жоғары кернеуді, жоғары қарқынды электр тогының жүруін, электромагниттік сәулеленуді, электр өрісі жүруін пайдалану.

Қолданыстағы әдістер мен зарарсыздандыру әдістерін қолдану өңделген нысандағы микроорганизмдердің вегетативтік және спора түзушілік түрлерін жоюдың негізгі бағытында оң нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Тамақ өнімдерін зарарсыздандыруға арналған құрылғы (сұйықтық) басқару блоктарынан, тиристордан, төмендеткіш трансформатордан, түзеткіштен және электромагниттік өрістің көзі - соленоидтан тұрады. Өнімдерді зарарсыздандыру процесі периодті режимде, сол сияқты үздіксіз режимде де жүзеге асырылады.

Электромагниттік өріспен зарарсыздандыру құрылғысы диэлектрлік түтік үстіне оралған соленоидтан (тамақ өнімдерін оқшаулауға арналған) және сыртқы зақымды болдырмау үшін ішіне орналастырылған металл түтіктен тұрады. Мұндай құрылғыда өнім соленоид үшін табиғи жылуды

әкетуші болып табылады. Осылайша, соленоидтан өтіп, тамақ өнімі Т уақытта өңделеді, яғни ол $T_{obr} = I_c / V$ тең. Өңдеу үшін оңтайлы параметрлер болып $10 \div 15$ Гц зерттеу жиілігі және ұзақтығы $10 \div 15$ мс болатын $306 - 50$ В интервалында кернеуде зерттеу тиімді. Талап етілетін залалсыздандыру дәрежесіне қол жеткізу үшін $3-5$ Тл интервалында индукциялау қажет.

Әдебиеттер тізімі

1. Родионова А.В. Технология обеззараживания молока комплексным воздействием электромагнитных излучений разных длин волн // Технические науки - от теории к практике: сб. ст. по матер. XXII междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2013.

2. Патент № 2489068РФ, МПК А23N 17/00. СВЧ-индукционная установка барабанного типа для микронизации зерна. // М.В. Белова, Г.В. Новикова, О.В. Михайлова, А.А. Белов; заявитель и патентообладатель ЧГСХА (RU). - № 2012100432; заявл.10.01.2012 г. опубл. 20.08.2013. Бюл. № 22. - 5 с

3. Ibadullaev F.Yu., Melikov N.D. Electro separation of surfactants from wastewater // Journal of Water Chemistry and Technology. 2008, Vol. 30, №. 1, P. 83-90.

4. Новикова Г. В. Схема технологического процесса обработки кишечного сырья воздействием электромагнитного поля СВЧ и УЗ колебаний // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. Оренбург: Оренбургский ГАУ. ISSN: 2073-0853. 2014. С. 67-70.