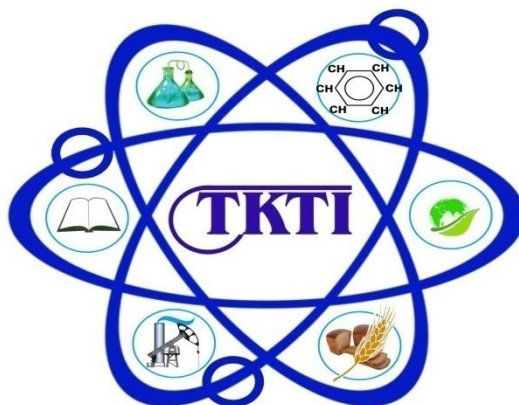


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Умидли кимёгарлар-2017»

ЁШ ОЛИМЛАР, МАГИСТРАНТЛАР ВА БАКАЛАВРИАТ
ТАЛАБАЛАРИНИ XXV - ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ
АНЖУМАНИНИНГ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ



ТРУДЫ
XXVI - НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА

ТОШКЕНТ 2017

235.	Муслимова М. А., Зокирова М.С., Додаев Қ.О. Пархезбоп сут маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологи (ТХТИ)	467
236.	Нажмиддинова Г. К., Ҳакимов М.У., Додаев Қ.О. Состав исходного сырья при производстве сухого молока (ФерПИ, ТХТИ)	469
237.	Назаров Ғ., Сафаров Ж.Э., Дадаев Г.Т. Изучение капиллярно-пористой структуры лекарственных растений (ТГТУ)	471
238.	Налибаева¹ Д.Н., Юсупова² У.Ю., Рамазанов² Н.Ш., Фитоэкдистероиды растения <i>Phlomis</i> Sp.(ТХТИ, Институт химии растительных веществ им.акад. С.Ю.Юнусова АН РУз).	473
239.	Ниязов Х., Додаев Қ.О Ун маҳсулотларига қўшимча ловия унининг хусусиятлари (ТХТИ)	475
240.	Ниязов Х., Йулдошев М., Рахимджанов М.А. Переработка растительного масличного сырья с выработкой пищевого масла (ТХТИ)	477
241.	Нишоналиев З.Ш., Хасанов Х.Т. Иммобилланган протеазалар асосида шаробларни барқарорлаштириш (ТКТИ)	479
242.	Октамжанова Г.И., Сагатов М.Э. Оддий вешенка – <i>pleurotus ostreatus</i> базидиал замбуруғини ўсимлик чиқиндиларида етиштириш технологияси (ТДТУ)	481
243.	Пардаев Г.Э., Абдурахимов А.А., Кадиров Ю.К., Серкаев К.П. Подбор эффективного щелочного реагента для рафинации хлопкового масла (ТХТИ, ХК «УЗПАХТАСАНОАТЭКСПОРТ»)	483
244.	Рамазанов Р.Р., Мусаев Ҳ.П., Равшанов С.С. Макарон унининг йириклигини тайёр маҳсулот сифатига таъсири	485
245.	Рамазанов Р.Р., Мусаев Ҳ.П., Равшанов С.С. Юқори сифатли макарон маҳсулотларини ишлаб чиқаришга хомашёнинг физик- кимёвий сифат кўрсаткичларини таъсири. (ТХТИ).	487
246.	Сагатов Ф., Абдурахимов С.А., Ахмедов А.Н. Обогащение шротов липидами светлых соапстоков (ТХТИ)	489
247.	Саидходжаева Д.О., Тўхтаев Ш.Қ., Чориев А.Ж. Получение осаждаемого гидролизата из углеводно-белковой фракции амаранта (ТХТИ)	491
248.	Самадов О., Ахраров У.Б., Технология получения фосфолипидов.	493
249.	Темирова С., Абдулхаева М., Шарафутдинова Н.П., Мирсагатова У.З. Пепсиновый фермент и его использование в пищевом производстве (ТХТИ)	495
250.	Тилляшайхова Р.М., Максумова Д.К., Хамидова Х.М. Образование регуляторов роста микромицетами (ТКТИ, Институт микробиологии АНРУз).	497
251.	Toshev O. X., Ihamdjanov P., Mahsumov A.G. Antibakteritsid moddalar va ularning xossalari (ТСТИ)	499
252.	Усмонов А.С., Ниязов Х., Рахимжанов М.А. Комбинацион фаоллаштирилган бентонит билан пахта мойини адсорбцион рафинациялашдан олинган пахта мойининг таркибидаги пестицидлар миқдори тадқиқ этиш (ТХТИ)	501
253.	Ўткиржонов О.О., Абдуллаев У.К. Инулин сакловчи хом ашё – топинамбур тугунагидан ректификатланган этил спирти ишлаб чиқариш ва унинг физик-кимёвий кўрсаткичларини таҳлил этиш	503
254.	Ўткиржонов О.О., Абдуллаев У.К. Гидролиз инулина и других биополимеров клубней топинамбура при	505

ПАРҲЕЗБОП СУТ МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Муслимова М. А., Зокирова М.С., Додаев Қ.О.
Тошкент кимё-технология институти

Ширин маҳсулот ишлаб чиқаришда табиий қанд ўрнига аспартам, сахарин, полиспирт ва бошқа синтетик ширин компонентлар қўлланилмоқда. Олма, тарвуз каби мевалар, турли гул туганакларидаги фруктоза қанд диабетига чалинган беморлар учун фойдали ҳисобланади. Демак, ширин консерва маҳсулотларини фруктозага бой сиропларда ишлаб чиқариш мақсадга мувофиқ.

Топинамбур, георгина, цикорий каби ўсимликлар хом ашёлари табиий фруктоза олишнинг асосий манбалари ҳисобланиб, уларнинг туганаги ва илдизларида фруктоза инулин каби кичик полимер кўринишида тўпланади. Инулин экстрактини олиб, инулинни гидролизлаб, фруктозага бой фруктоза-глюкоза сиропи олиш мумкин. Бундай сироплар таркибида фруктоза ва глюкоза нисбати 95:5-ни ташкил этади. Ушбу сиропнинг ширинлик даражаси анъанавий қанд сиропидан 2,5-4 баробар юқорироқ. Гидролизланган ўсимлик туганаги экстрактини вакуум-буғлатиш қурилмаларида буғлатиб, қуруқ модда миқдори 18 дан 65%гача етказилади. Сироп таркибида фруктоза ва глюкозадан ташқари эрувчан оксил, биологик фаол моддалар, олигосахарид, аминокислота, минерал моддалар ва витаминлар мавжуд. Бундай сироплар қандли диабетга чалинган беморлар саломатлигига салбий таъсир кўрсатмайди ва углеводларга бўлган эҳтиёжини қондиради [1].

Статистик маълумотларга кўра 2010 йили дунё бозорида қуруқ моддаси бўйича 13,6 млн. т фруктоза-глюкозали сироплар истеъмол қилинган, 2015 йилда эса 15,2 т ташкил этди. Энг йирик истеъмолчи Шимолий Америка ҳисобланади, мустақил давлатлар ҳамдўстлиги ҳудудида озиқ-овқат саноатида ушбу сироплардан жуда кам фойдаланилади.

Фруктозали сиропларнинг истиқболли жабҳаларидан бири диетик маҳсулотлар жумладан сут ва сут маҳсулотлари ишлаб чиқаришда қанд сиропи ўрнида қўллашдир.

Фруктоза-глюкозали сироп олиш экспериментал технологияси қуйидаги босқичлардан иборат. Топинамбур туганак мевалари ювилади, майдаланади. Колбаларга солиниб, дистилланган сув билан 80⁰С да 2 соат давомида экстракция қилинади. Экстракт филтрланади. Лимон кислотасининг 2% ли эритмаси тайёрланиб, 80-85⁰С хароратли сув хаммомида 150 мин давомида гидролизланади. Колба тубида ҳосил бўлган чўкма аввал матоли филтрдан ўтказилади. Кислоталиги нейтралланиб, рН-6 га келтирилади. Сўнгра айланиш тезлиги 15 000 ай/мин центрифуга ёрдамида тиниқ гидролизат олинади. Гидролизат ротор буғлаткичда вакуум шароитида 60⁰С хароратда қуюлтирилади. Эксперимент ёрдамида олинган фруктозали сиропнинг физик-кимёвий кўрсаткичлари ўрганилган ва қуйидаги 1-жадвалга киритилган.

1-жадвал

№	Намуна	рН	Қуруқ модда миқдори, %	Оргонолептик кўрсаткичлари
1	Фруктозали сироп	6	60	Таъми: ширин Ранги: жигарранг қизғиш

Олинган фруктозали сироп асосида ва паралел равишда сахароза асосида лаборатория шароитида қуйидаги технология асосида қандли сут маҳсулоти тайёрланди.

Фруктозали сироп



Сут хом ашёси → тозалаш → пасеризация $t=85^{\circ}\text{C}$ → ивитиш хароратигача совитиш $t=35-37^{\circ}\text{C}$ → томизғи қўшиш → термостат камерасида бижғитиш → совутиш

Сут матоли филтрдан ўтказилади, 2 та колбага 500 мл -дан солинади ва 85⁰С да 8 мин давомиди пастеризация қилинади. Пастеризация жараёнида биринчи колбадаги сутга тинимсиз аралаштириб турган ҳолда фруктозали сироп қўшилиб, 5%-ли эритма ҳосил қилинади. Иккинчи колбада шакарнинг 5%-ли эритмаси тайёрланади. Аралашма идишларга қуйилиб, сут ҳарорати 35⁰С-гача совитилади ва томизғи солиниб, термостат камерасига жойлаштирилади. Идишдаги маҳсулотдан ҳар 2 соатда намуна олиниб, кислоталилиги аниқланади. Сутнинг бошланғич кислоталилиги 19⁰Т га тенг.

Шакар қўшиб ивитилган ва фруктозали сироп қўшиб ивитилган сут маҳсулоти кислоталилиги вақт бирлигида кислоталилигининг ўзгариб бориши 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

№	Намуналар	Ивитиш вақти, соат	Кислоталилиги, ⁰ Т
1	Шакар билан ивитилган қандли сут маҳсулоти	2	28
		4	40
		6	60
		8	78
2	Фруктозали сироп билан ивитилган қандли сут маҳсулоти	2	35
		4	52
		6	85
		8	135

Адабиётлар

1. Купин Г.А. Исследование гидролиза инулина в соке топинамбура / Г.А. Купин, О.Е. Рувинский, Г.М. Зайко // Известия ВУЗов. Пищевая технология. - 2002. - № 5-6. - С.78-79.