

«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ
Инженерлік-технологиялық факультеті
«Тамақ өндірісінің технологиясы және биотехнология»
кафедрасы

Турдыбекова Жансая Ардаққызы

**Биологиялық құндылығы жоғары сарысу
сусынының
технологиясын әзірлеу**

5B070100 - «Биотехнология»

Жұмыстың өзектілігі:

Техникалық прогреске байланысты бүкіл әлемдегі экологиялық жағдайдың күрт нашарлауы, сондай-ақ тағамның жекелеген компоненттерінің жетіспеуі немесе асып кетуі дұрыс тамақтанбауға байланысты белгілі аурулардың жаңа және күрт өсуіне әкелді.

Қант диабетін емдеу мәселесі медициналық-әлеуметтік болып табылады және осы аурудың кең таралуына, емдеудің ауырлығына, мүгедектікке әкелетін асқынулардың болуына байланысты ерекше назар аударуға лайық.

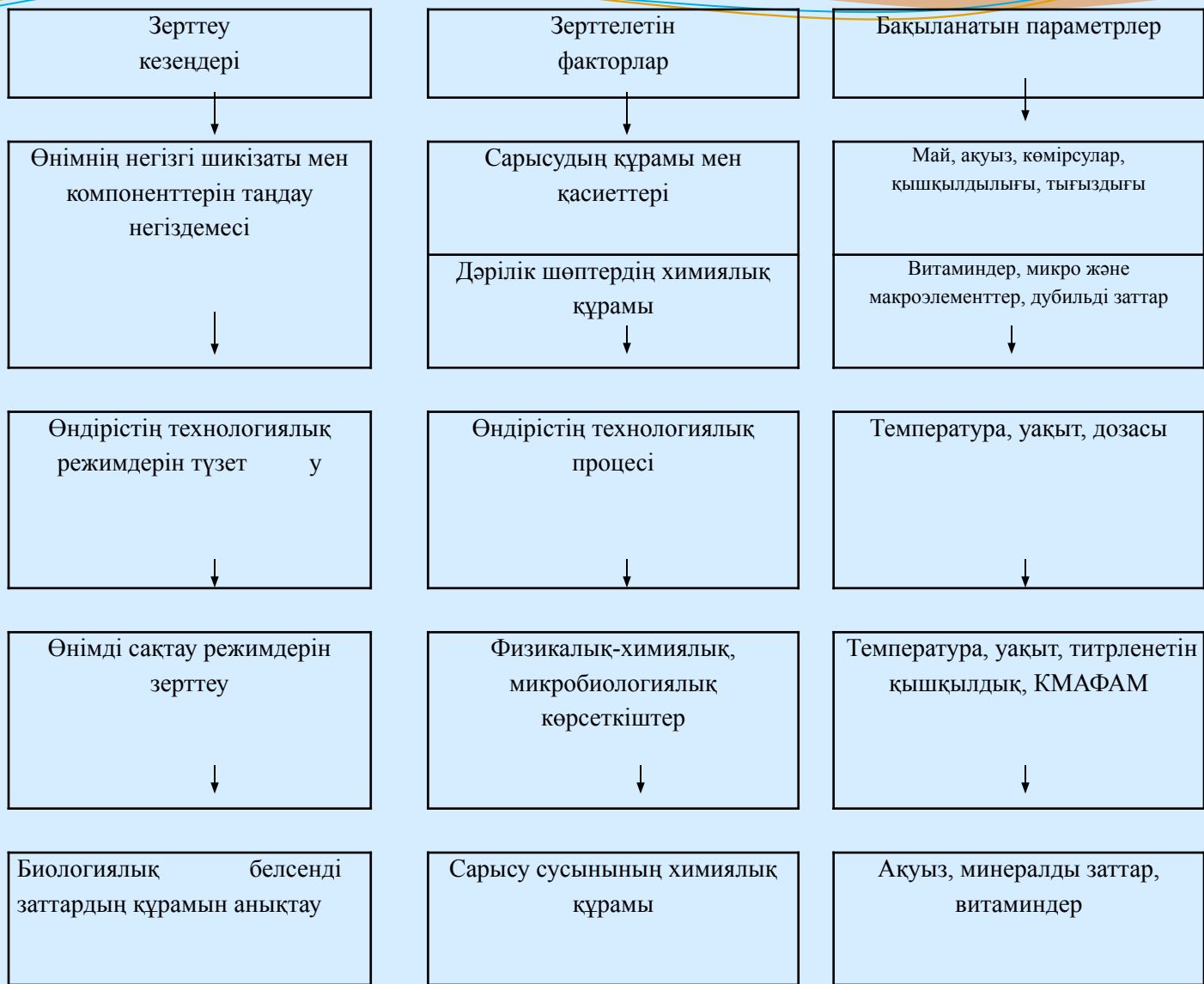
Адам денсаулығын сақтау үшін тамақ өнімдері метаболизмнің жақсаруын, ағзаның қоршаған ортаның қолайсыз әсеріне төзімділігін арттыруды қамтамасыз етуі керек. Осыған байланысты халықтың әртүрлі топтарының физиологиялық қажеттіліктерін ескере отырып, профилактикалық әсері бар теңдестірілген құрамның мамандандырылған өнімдерін әзірлеу өзекті болып табылады.

Жұмыстың мақсаты дәрілік шикізат пен жеміс шырынын қолана отырып, сүзбе сарысуынан функционалдық мақсаттағы сусындар технологиясын әзірлеу болып табылады.

Осы мақсатқа сәйкес келесі міндеттер шешілді:

- Сусындарға арналған негіз ретінде сүзбе сарысуын зерттеу
- Негізгі және қосалқы шикізатты таңдау негіздемесі;
- Функционалдық мақсаттағы өсімдік шикізатын зерттеу
- Жеміс шырынын химиялық құрамы мен тағамдық құндылығын зерттеу;
- Сарысудан алынған сусындардың ғылыми негізделген рецептуралары мен технологияларын әзірлеу;
- Сарысудан алынған сусындардың органолептикалық, физика-химиялық және микробиологиялық қасиеттерін зерттеу;.

Ғылыми жаңалығы: Өсімдік шикізаты мен жеміс шырынын пайдалана отырып, Сарысудан жасалған сусынның рецептурасы және оларды дайындау технологиясы әзірленді



Зерттеу жүргізу сұлбасы

Сүзбе сарысуының сипаттамасы

Көрсеткіштің атауы	Дәстүрлі әдіспен сүзбе өндіруден алынған сарысу
Органолептикалық көрсеткіштер	
Сыртқы түрі және түсі	Денатуратталған ақуыздың аз мөлшері бар жасыл түсті біртекті сұйықтық
Дәмі	Таза, сүт сарысуына тән, қышқыл, бөтен дәмі мен иісі жоқ
Физикалық-химиялық көрсеткіштер	
Тығыздығы, кг/м	1022,00±0,5
Қышқылдығы, °Т	58,00±0,5
Массалық үлесі, %	
ақуыз	0,80±0,03
лактоза	3,70±0,07
минералды заттар	0,52±0,03

Өсімдік шикізаты сапасының көрсеткіштер

Шикізаттың атауы	Сыртқы түрі	Түсі	Иісі	Дәмі
1	2	3	4	5
Итмұрын жемістері	Жапырағынан тазартылған сопақша пішінді тұтас жемістер	Қызғылт-сары-қызыл дейін құба-қызыл	Жоқ	Қышқыл-тәтті, сәл тұтқыр
Қаражидек өсінділері	Көлемі 5-10 мм ұсақталған (сабақтар мен жапырақтар) өсінділер	Жасылмен ашық қоңыр	Әлсіз қаражидек	Шөпті
Қалақай жапырақтары	Жапырақтары ұсақталған, мөлшері 1-ден 8 мм-ге дейін әртүрлі пішінді бөлшектер	Қою жасыл	Өзіндік	Ащы-шөпті
Дала қырықбуыны	Сабақтар жеке бөліктері, ішінара түйіндері бар, мөлшері 1-ден 8 мм-ге дейін	Сұрлы-жасыл	Әлсіз өзіндік	Аздап қышқыл
Құстаран	Сабақтарының, жапырақтары мен гүлдерінің бөліктері әртүрлі пішінде өлшемі 7 мм.	Сұрлы-жасыл	Әлсіз	Аздап тұтқыр.

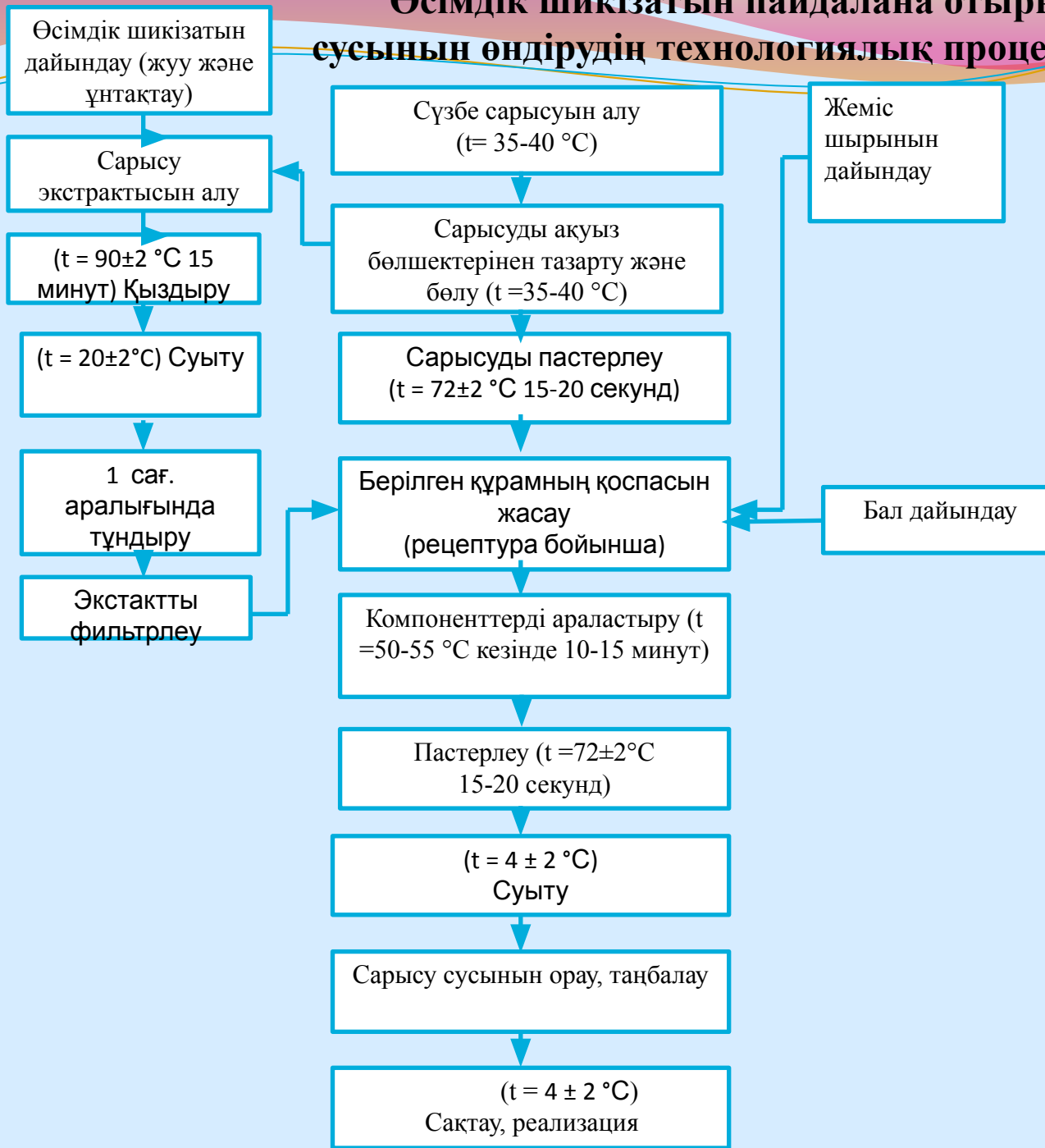
Өсімдік шикізаты қоспасынан 100 кг экстракт дайындауға арналған шикізат шығысының нормалары

Шикізаттың атауы	Шығындарды есепке алғандағы мөлшері, кг
Май м.ү. 0,1%, ақуыз м.ү. 0,4%, көмірсу м.ү. 3,5%, құрғақ заттары м.ү. 4,5%	121,1
Қаражидек өсінділері, құрғақ заттар м.ү 86%	2
Итмұрын жемістері , құрғақ заттар м.ү 87%	2
Қалақай жапырақтары, құрғақ заттар м.ү 86%	2
Дала қырықбуыны, құрғақ заттар м.ү 87%	2
Құстаран, құрғақ заттар м.ү 87%	2
Шикізат жиыны	131,1
Экстракт шығысы	100,0

Қолданылған дәрілік заттардың мөлшерін зерттеу

Вариант	Экстракт, %	Өнімнің органолептикалық бағасы			Жалпы балл
		Сыртқы түрі және консистенциясы	Иісі мен дәмі	Түсі	
Тәжірибе 1	3%	Тұнбасы жоқ біртекті мөлдір сұйықтық. Сақтау процесінде төменгі жағында араластыру кезінде жоғалып кететін шамалы тұнбаға жол беріледі	Жеміс шырынды тәтті -қышқыл дәмі мен иісі бар	Біртекті, сарғыш,	4,2
Тәжірибе 2	5%	Тұнбасы жоқ біртекті мөлдір сұйықтық. Сақтау процесінде төменгі жағында араластыру кезінде жоғалып кететін шамалы тұнбаға жол беріледі	Алма-өрік шырынын дәмі мен иісі бар таза, тәтті және қышқыл. Балдың дәмі мен иісіне рұқсат етіледі.	Ашық сарыдан қою сарыға дейін, бүкіл массасы бойынша біркелкі	5
Тәжірибе 3	10%	Ақуыз тұнбасы бар біртекті мөлдір емес сұйықтық	Экстракттың айқын дәмі мен иісі бар қышқыл	Бүкіл массасы бойынша біркелкі жасыл	3,5

Өсімдік шикізатын пайдалана отырып, сарысу сусынын өндірудің технологиялық процесінің схемасы



Өнімінің рецептурасы

Шикізат атауы	Масса, кг
Мөлдірлетілген сүзбе сарысуы, майдың м.ү. 0,05%	780
Өсімдік шикізатының экстрактысы	50
Алма-өріс шырыны	150
Табиға бал	20
Барлығы:	1000

Өнімінің органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіш атауы	Көрсеткіш сипаттамасы
Сыртқы түрі мен консистенциясы	Тұнбасы жоқ біртекті мөлдір сұйықтық. Сақтау процесінде төменгі жағында араластыру кезінде жоғалып кететін шамалы тұнбаға жол беріледі
Дәмі мен иісі	Алма-өрік шырынын дәмі мен иісі бар таза, тәтті және қышқыл. Балдың дәмі мен иісіне рұқсат етіледі.
Түсі	Ашық сарыдан қою сарыға дейін, бүкіл массасы бойынша біркелкі

Сарысу сусындарының физикалық-химиялық қасиеттері

Сақтау мерзімі, тәулік	Қышқылды қ, °Т	Тығыздығы, кг / м	Массалық үлесі, %		рН
			кұрғақ заттар	Оның ішінде	
				лактоза	
0	59	1034	7,8	2,7	4,52
1	60	1034	7,8	2,7	4,50
2	60	1033	7,6	2,5	4,45
3	62	1033	7,3	2,2	4,33

Сарысудан алынған сусынның микробиологиялық көрсеткіштері

Сусын	Сақтау мерзімі, тәулік	Көрсеткіш атауы			
		0,01 см ³ өнімде ішек таяқшасы (колиформ) тобының бактериялары	Патогенді микроорганизмдер, оның ішінде сальмонеллалар, 25 см ³ өнімде	S. aureus, 1 см ³ өнімде	L. monocytogenes, 25 см өнімде
Алма- өрік шырыны	0	табылмады	табылмады	табылмады	табылмады
	1	табылмады	табылмады	табылмады	табылмады
	2	табылмады	табылмады	табылмады	табылмады
	3	табылмады	табылмады	табылмады	табылмады

Шырын қосылған сусынның химиялық құрамы

Қоректік заттар	100 гр құрамы	Тәуліктік норма %
Ақуыз, г	0,42±0,03	0,84
Көмірсулар, г:		
моносахарид	5,95±0,07	11,90
крахмал	0,13±0,01	0,13
Минералды заттар, мг:		
Na	33,62±0,1	1,68
K	127,68±0,5	10,21
Ca	48,94±0,1	12,24
Mg	7,27±0,05	4,85
P	62,92±0,1	12,58
Fe	0,15±0,01	2,0
Витаминдер, мг:		
E	2,63±0,05	10,52
B- каротин	0,70±0,02	4,67
B ₁	0,03±0,005	3,00
B ₂	0,09±0,001	7,20
B ₆	0,10±0,001	10,0
PP	0,14±0,001	1,40
P	1,52±0,04	12,16
C	5,09±0,05	14,54
Энергетикалық құндылығы, ккал	35,86±0,5	3,12



Назарларыңызға рахмет!