


БАТЛАВ.
 СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗРЫН
 ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН
 ГҮЙЦЭТГЭГЧ  Б.УУГАНБАЯР

**ЛАБОРАТОРИЙН ХҮЧИН ЧАДЛЫГ САЙЖРУУЛАХ МОЛЕКУЛ-БИОЛОГИЙН
 ЛАБОРАТОРИЙН БАГЦ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТЕХНИКИЙН
 ТОДОРХОЙЛОЛТ**

2023.12.12

Зориулалт: Хордлого, хордлогот халдвар үүсгэгч, бохирдлын үзүүлэлт, эмгэг төрөгчдийг молекул биологийн аргаар илрүүлэх

Хэрэглэх хүрээ: Бүх төрлийн хүнсний бүтээгдэхүүн, хүрээлэн буй орчны дээжээс өвчин үүсгэгчийг илрүүлнэ.

1. Real Time PCR урвал тавих, үр дүнг шалгах төхөөрөмж - 3 ш				
Real Time PCR			Үзүүлэлт	
1	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	BioRad, CFX 96		
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Дээжний багтаамж	96 x 0,2 мл	
		Уусмал багтаамж	15-100 µl	
		Өдөөгч долгионы урт	460-628 нм	
		Туяаны долгионы хурд	540- 580 нм	
	Техникийн үзүүлэлт	Температурын хязгаар	0-100 ⁰ С	
		Жин	9 кг	
		Тэжээлийн хүчдэл	50/60 Гц, 200 В – 240 В	
		Дэлгэц	5.7 инч	
	Нэмэлт шаардлага	Гадна хэмжээ:	26 x 47 x 23 см	
Дагалдах хэрэгслүүд	Дагалдах праграмм excel, txt			
	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр			
Тог баригч			Үзүүлэлт	
2	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Ocean		
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Ажиллах чадал	280000 милиампер	
		Хүчин чадал	5000 Ватт	
	Техникийн үзүүлэлт	Тэжээлийн хүчдэл	50 Гц, 220 В	
	Нэмэлт шаардлага	Хэмжээ		
Дагалдах хэрэгслүүд	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр			
96 сувагтай бага оврын центрифуг			Үзүүлэлт	
3.	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	FastGene , Tomas		
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Өдөөгч долгионы урт	455-650нм	
		Унших хугацаа	8.5 сек, 96 нүх	
	Техникийн үзүүлэлт	Багтаамж:	96 нүхтэй	
		Дээжийн хэмжээ:	1-50 мкл	
Тэжээлийн хүчдэл:		AC 100 – 240, 50 Гц		

		Жин	25кг
	Нэмэлт шаардлага	Хэмжээ:	35 x 52 x 37 см
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
2. Дээж бэлтгэх, ДНХ ялгах чанар шалгах цогц тоног төхөөрөмж – 14 ширхэг			
Центрифуг			Үзүүлэлт
1.	Тоо ширхэг	1 ш	
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Thermo Fisher,	
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	Эргэлтийн хурд	15000 эрг/мин
		Хуванцар хуруу шилний багтаамж	24 x 1,5 мл
	Техникийн үзүүлэлт	Багтаамж:	100 л
	Нэмэлт шаардлага	Хэмжээ:	550 x 500 x 770 мм
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
Соронзон тавиур			Үзүүлэлт
3.	Тоо ширхэг	1 ш	
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Thermo Fisher,	
	Техникийн үзүүлэлт	Нүхтэй	24
		Тэжээлийн хүчдэл	50/60 Гц, АС 110/220 В
	Нэмэлт шаардлага	Агаар оруулж, гаргах хоолойтой байх	320 x 125 x 232мм
	Дагалдах хэрэгслүүд	Насосын зориулалтын тос	
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
Сэгрэгч			Үзүүлэлт
4	Тоо ширхэг	2 ш	
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Thermo Fisher,	
	Техникийн үзүүлэлт	Тэжээлийн хүчдэл	50/60 Гц, АС 110/220 В
	Дагалдах хэрэгслүүд	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
Мини центрифуг			Үзүүлэлт
5	Тоо ширхэг	3 ш	
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Thermo Fisher	
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	Эргэлтийн хурд	7000 эрг/мин
		Хуванцар хуруу шилний багтаамж	1,5 мл, ропортой
	Техникийн үзүүлэлт	Тэжээлийн хүчдэл	50/60 Гц, АС 110/220 В
	Нэмэлт шаардлага	Жин	Кг
	Дагалдах хэрэгслүүд	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
Чулуун нухуур иж бүрдэл			Үзүүлэлт
6	Тоо ширхэг	1 ш	
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Human lab, Daihan	
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	шингэн азотонд нухаж нунтаглах зориулалттай,	
		Материал:	чулуун, шаазан
	Техникийн үзүүлэлт	Багтаамж:	200 мл
	Нэмэлт шаардлага	Хэмжээ:	Ø
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	

Автомат пипетканы иж бүрдэл		Үзүүлэлт		
7	Тоо ширхэг	5 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Thermo Fisher, Fineripette		
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	Хэмжээ	0.1-2.0 µl	
			2-20 µl	
			5-50 µl	
			20-200 µl	
	Дагалдах хэрэгслүүд	Автомат пипетканы суурь	5 ш пипетка тогтоох, эргэдэг	
Хошууны сав /96 нүхтэй/		Автомат пипетканы хэмжээ тус бүрээр 10 ширхэг		
Хошуу		Автомат пипетканы хэмжээ тус бүрээр 5 уут		
Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр				
Qubit 4.0 өндөр мэдрэмжтэй флюорометр		Үзүүлэлт		
8	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Human lab, Daihan		
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	ДНХ-ийн агууламж болон цэвэршилтийг хэмжинэ 100 дээжийг хэмжих урвалжийн хамт багц		
	Дагалдах хэрэгслүүд	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр		
Ус ионжуулагч		Үзүүлэлт		
9	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	LabGeni, Barnstead		
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Терминалын бичил шүүлтүүр	UF 6000 далтон	
		Долгионы урт:	254 нм, 185 нм	
		Бичил биет	<1 КҮН/ мл	
		Ажиллах нөхцөл	5-40 °С	
	Техникийн үзүүлэлт	Тэжээлийн хүчдэл	50 Гц, 220 В	
	Нэмэлт шаардлага	Хэмжээ	460 x 480 x 500 мм	
Дагалдах хэрэгслүүд	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр			

Соронзон суурьтай холигч		Үзүүлэлт		
10	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Human lab, Daihan		
	Техникийн үзүүлэлт	Шингэн хадгалах багтаамж:	5 л	
		Электрон хяналтын самбартай		
	Нэмэлт шаардлага	Тавцангийн хэмжээ:	15 x 15 см	
		Соронзон савхны иж бүрдэл		
Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр				

pH метр		Үзүүлэлт		
11	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Fihher, Eutech,		
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	Заалт	1 - 14	
	Нэмэлт шаардлага	Стандартын 4,7,10 буферын уусмал дагалдана		
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр		
Автоклав		Үзүүлэлт		
12	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Human lab, Daihan		
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	Заалт	1 - 14	
		Багтаамж	100л	
		Уурын даралт	0,14 – 0,16 МПа	
		Цахилгааны тэжээл	220В, 50Гц	
		Температурын утга	0-180°C	
	Нэмэлт шаардлага	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр, шалгалт тохируулгын гэрчилгээ,		
	Дагалдах хэрэгсэл	Нөөц жийргэвч резин, уур гадагшлуулах хоолой, зэвэрдэггүй ган сагс тус бүр 1-2 ш		
Жин		Үзүүлэлт		
13	Тоо ширхэг	2ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Human lab, Daihan		
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	Нарийвчлал	0.01 гр	
			0.001 гр	
	Нэмэлт шаардлага	Стандартын 4,7,10 буферын уусмал дагалдана		
	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр			
Түгээмэл хордлого 7 үүсгэгчийн урвалын цомог		Үзүүлэлт		
14	Тоо ширхэг	Тус бүр 3 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Qiagen, Zanasrex,		
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	<i>Salmonella</i>		
		<i>Shigella</i>		
		<i>Camphylobacter</i>		
		<i>Listeria</i>		
		<i>Entertoxin</i>		
		<i>Giardia / Cryptosporidium</i>		
		<i>E.coli</i>		
Нэмэлт шаардлага	Дагалдах уусмал, урвалж бодисууд			
	Стандарт ажлын заавар англи эсвэл монгол хэлээр			
3. PCR бэлтгэх урвал, тавих, үр дүнг шалгах төхөөрөмж - 8 ширхэг				
Real Time PCR машин		Үзүүлэлт		
1	Тоо ширхэг	1ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Thermo Fisher, Veriti		
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Дээжний багтаамж:	96 yohmta x 0,2 мл	
		Уусмал багтаамж:	10-100 µl	
	Техникийн үзүүлэлт	Температурын хязгаар:	0-100°C	
		Жин:	26 кг	
		Тэжээлийн хүчдэл :	50/60 Гц, 100 В – 240 В	
		Дэлгэц:	7 inch	
Гадна хэмжээ:		50 x 40x 20 см		

	Дагалдах хэрэгслүүд	Дагалдах праграмм excel, txt		
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр		
Гель детекцийн машин иж бүрдэл			Үзүүлэлт	
2	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Tanon 1600		
	Нэмэлт шаардлага	Компьютер иж бүрдэлтэй, зураг авах, хадгалах програм үйлдэл програм хангамжтай, компьютер дагалдана		
Хөрдөг тавиур			Үзүүлэлт	
3	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Human lab, Daihan		
	Техникийн үзүүлэлт	Хавтангийн нүх:	96 x 0,2 мл 24 x 1,5 мл	
	Нэмэлт шаардлага	Материал:	Төмөр	
		Шингэн урвалтай хуванцрыг хүйтэн байлгах зориулалттай		
Дээжний тавиур			Үзүүлэлт	
4	Тоо ширхэг	Тус бүр 5 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Biobase, Human lab, Daihan		
	Техникийн үзүүлэлт	Хавтангийн нүх:	96 60	
	Нэмэлт шаардлага	Материал:	Хуванцар	
		Өнгө	Өнгө тус бүрээс	
Мөс нийлэгжүүлэгч машин			Үзүүлэлт	
5	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч			
	Нэмэлт шаардлага	Цагт 10 кг мөсөн ялтас шахна, шүүлтүүртэй, усны хоолойд холбож өгнө		
Тусгаарлагч бокс / урвалын холимог бэлтгэх/			Үзүүлэлт	
6	Тоо ширхэг	1 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	BIOBASE , SW-CJ-1D		
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Сорох агаар	1100-1300м ³	
		Даралт	195-205Pa	
		Дуу хэмжээ	62db	
	Техникийн үзүүлэлт	Тэжээлийн хүчдэл	50/60 Гц, 200 В – 240 В	
		Тавцангийн зузаан:	12.7мм	
		Дотор тавцан	Химийн болон өндөр халуунд тэсвэртэй	
		Сорох хоолой	PVC материалттай	
		Моторын чадал	300W	
		Хэмжээ:	1200 x 780 x 2350 см	
Ламп		Хэт ягаан туяаны гэрэл		
Дагалдах хэрэгслүүд	Усны цорго, крант, жижиг тосгуур суурилагдсан			
	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр			
Автомав пипетканы иж бүрдэл			Үзүүлэлт	
7	Тоо ширхэг	5 ш		
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	Thermo Fisher, Finepipette		
	Хэмжилзүйн үзүүлэлт	Хэмжээ	0.1-2.0 µl	
2-20 µl				

			5-50 µl
			20-200 µl
			100-1000 µl
	Дагалдах хэрэгслүүд	Автомат пипетканы суурь	5 ш пипетка тогтоох, эргэдэг
		Хошууны сав /96 нүхтэй/	Автомат пипетканы хэмжээ тус бүрээр 10 ширхэг
		Хошуу	Автомат пипетканы хэмжээ тус бүрээр 10 уут
		Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	
Био аюулгүйн кабинет			Үзүүлэлт
8	Тоо ширхэг	1 ш	
	Дүйцхүйц үйлдвэрлэгч	BioBase, Human lab, Daihan	
	Хэмжил зүйн үзүүлэлт	Агаарын урсгалын хурд:	0.85 м/сек, агаарын урсгал нь гадагшаа үлээх
	Техникийн үзүүлэлт	Гаднах хэмжээ	1340x731x1395 мм
		Доторх хэмжээ :	1220x660x670 мм
		Моторын чадал	300W
		Хэмжээ:	1200 x 780 x 2350 см
		Ламп	Хэт ягаан туяаны гэрэл
	Дагалдах хэрэгслүүд	Багаж төхөөрөмжийн ашиглалтын заавар англи эсвэл монгол хэлээр	

Танилцсан



Д.Эрдэнэтуяа
лабораторийн дарга)

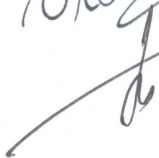
(Нийслэлийн

Хянасан :

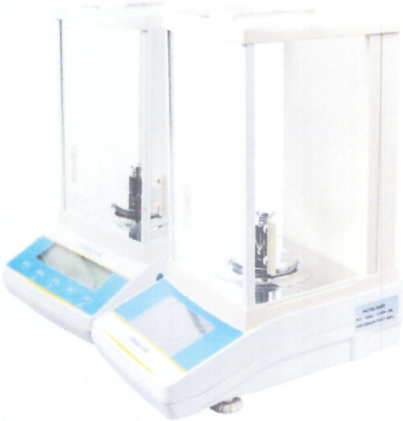


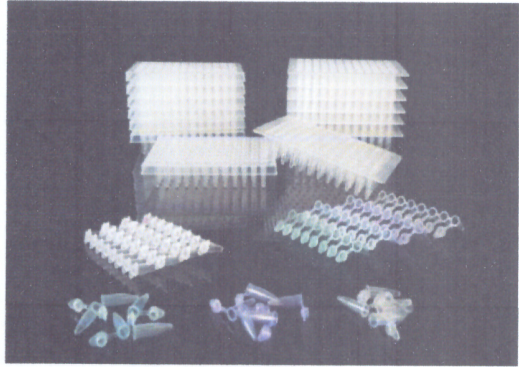
Б.Энхтунгалаг (Техникийн менежер,
микробиологийн лабораторийн эрхлэгч)

Тодорхойлолт гаргасан:



Б.Оюунчимэг (Ахлах шинжээч)



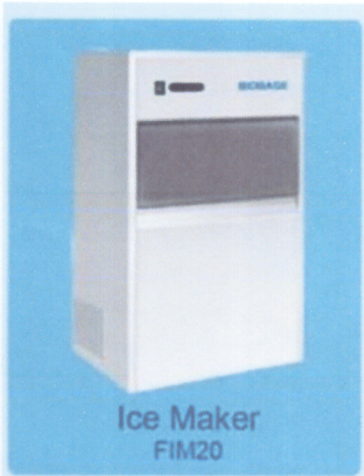




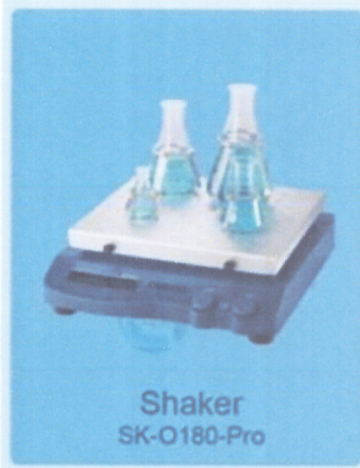
Centrifuge
BKC-MH16



Ice Maker
FIM20



Ice Maker
FIM20



Shaker
SK-O180-Pro



Gel Document Imaging
System BK04S-3C



Horizontal Electrophoresis
Tank ET-H2



Therma Cycler
BK-GR300



**Fluorescence Quantitative
PCR Detection System**
BK-96P



**Nucleic Acid Extraction
System** BK-HS32