

**«2819 ՍՊԱՌՈՂԱԿԱՆ ԱՊՐԱՆՔՆԵՐԻ ՈՐԱԿԻ
ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ»
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ**

**«ՊԱՐԵՆԱՄԹԵՐՔԻ ՓՈՐՁԱԳԵՏ»
ՈՐԱԿԱՎՈՐՈՒՄ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱԴՌՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹ

ՄՈԴՈՒԼ ՓԱ2-07-007

«ԿԱԹԻ ԵՎ ԿԱԹՆԱՄԹԵՐՔԻ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ»

ՄՈԴՈՒԼԻ ՆՊԱՏԱԿԸ՝ Ունենալ ընդհանուր գիտելիքներ կաթի և կաթնամթերքի վերաբերյալ, ձեռք բերել կաթի և կաթնամթերքների անասնաբուժա-սանիտարական փորձաքննություն կատարելու, ինչպես նաև կաթի և կաթնամթերքի անվտանգությանը ներկայացվող ցուցանիշների որոշման կարողություն և այդ ամենի հիման վրա տալ համապատասխան սանիտարական զնահատական հետազոտվող մթերքի լավորակության, անվտանգության և հետագա օգտագործման վերաբերյալ:

ՄՈԴՈՒԼԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 14 ժամ դասախոսություն
58 ժամ լաբորատոր պարապմունք

ՄՈԴՈՒԼԻ ԿՐԵԴԻՏԱՅԻՆ ԱՐԺԵՔԸ՝ « 2 »

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 1. ՈՒՆԵՆԱԼ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ ԿԱԹԻ ԵՎ ԿԱԹՆԱՄԹԵՐՔԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 1.

- Դասավանդման օժանդակ նյութեր.*
 - * տարբեր տեսակի կենդանիների կաթ
 - * տեսաֆիլմեր
 - * պաստառներ

Թեմա 1
Կաթի և կաթնամթերքների սննդային նշանակությունը:

Թեմա 2
Տարբեր տեսակի կենդանիների կաթի առանձնահատկությունները:

Թեմա 3
Կաթի ստացման և առաջնային մշակման սանիտարահիգիենիկ պայմանները:

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 2.

- Դասավանդման օժանդակ նյութեր.*
 - * տարբեր տեսակի կենդանիների կաթ և խիժ
 - * տեսաֆիլմեր
 - * պաստառներ

Թեմա 1
Կաթի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:

Թեմա 2
Խիժի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:

Թեմա 3
Կաթի մանրէասպան փուլը և դրա նշանակությունը:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 2. ԿԱՏԱՐԵԼ ԿԱԹԻ ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱ-ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԱԼ ՀԱՄՊԱՏԱՍԽԱՆ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆ

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 1.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Կաթը և կաթնամթերքները շուկա ներկայացնելու կարգը:

Թեմա 2

Կաթի անասնաբուժա-սանիտարկան փորձաքննության հաջորդական ընթացքը (վաճառքի համար կաթի թույլտվության վկայականի ստուգում, տարաների և հագուստի զննում, միջին նմուշի ընտրություն, օրգանոլեպտիկ հետազոտություն, թթվության, մաքրության աստիճանի, խտության, միկրոբային ախտոտվածության, ճարպի քանակի որոշում և այլն):

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 2.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * անարատ և տարբեր տեսակի արատներով կաթի նմուշներ
- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Կաթի հիմնական արատները (թանձրության, գույնի, համի, հոտի) և դրանց առաջացման պատճառները:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| * կաթ | * երկբրոնաթթվային կալիում |
| * փորձանոթներ և կոլբաներ | * ֆորմալին |
| * կաթոցիչներ | * ջրածնի պերօքսիդ |

Թեմա 1

Հետազոտման նպատակով կաթից վերցնել միջին նմուշ: Պահածոյագնել կաթի միջին նմուշները (երկբրոնաթթվային կալիումով, ֆորմալինով, ջրածնի պերօքսիդով):

Հետազոտման համար կաթից նմուշ վերցնելուց առաջ տարայի պարունակյալը լավ խառնում են, այնուհետև նրա մեջ արագ ընկղմում են մաքուր, 9 մմ տրամագծով կաթնահավաքիչ անոթ, որի վերին ծայրը փակում են բութ մատով և վերցված կաթը տեղափոխում մաքուր անոթի մեջ. յուրաքանչյուր տարայից վերցված կաթի քանակը պետք է լինի առնվազն 250 մլ: Եթե կաթի միատեսակ խմբաքանակը տարբեր տարաներում է, ապա յուրաքանչյուր տարայից վերցնում են նմուշ, լցնում ընդհանուր անոթի մեջ, լավ խառնում են և հետազոտման համար դրանից վերցնում 250 մլ: Առաջին անգամ շուկա ներկայացված կաթը հետազոտում են ճարպի նկատմամբ և հաշվարկում կաթնազերծ չոր նյութերի քանակը: Եթե կաթի խմբաքանակը 10 տեղից ավել է, ապա ճարպի քանակը և ճարպազերծ չոր նյութերի պարունակությունը հաշվարկում են ընտրողաբար, սակայն ներկայացված տարաների քանակի 10%-ից ոչ պակաս: Հետազոտությունները կատարում են կաթի նմուշը վերցնելուց 30-40 րոպեից ոչ ուշ: Եթե կաթի նմուշը ժամանակին տեղ հասցնել հնարավոր չէ, ապա այն պահածոյացնում են հետևյալ եղանակներից մեկով. 100 մլ կաթին ավելացնում են 1-2 կաթիլ ֆորմալին, կամ 2-3 կաթիլ ջրածնի պերօքսիդ, կամ 1 մլ երկբրոնաթթվային կալիումի լուծույթ: Փորձի ընթացքը: Համապատասխան ձևով կաթից վերցնել միջին նմուշ և պահածոյացնել:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 2.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * անարատ և տարբեր տեսակի արատներով կաթի նմուշներ
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կատարել կաթի հետազոտում օրգանոլեպտիկ եղանակով (գույն, հոտ, համ, քանձրություն):
Գնահատել կաթի սանիտարական որակը օրգանոլեպտիկ հետազոտության արդյունքների հիման վրա:
Փորձի ընթացքը: Որոշել գույնը, քանձրությունը, հոտը, համը: Գույնը որոշելու համար կաթը լցնել անգույն ապակուց պատրաստված գլանի մեջ և դիտել ցերեկային լուսի տակ: Թանձրությունը որոշել՝ նմուշը մի անոթից մեկ ուրիշի մեջ լցնելով: Հոտը որոշել սենյակային ջերմաստիճանում կամ թեթևակի տաքացնելուց հետո: Համը որոշել՝ համետես անելով, առանց կուլ տալու:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒԷ 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * տարբեր մաքրության և թարմության կաթեր
- * «Ռեկորդ սարք» կամ կաթի մաքրության որոշման մեկ այլ ժամանակակից սարք
- * ֆլանելային քամիչներ
- * կաթի մաքրության որոշման էտալոններ
- * ֆյուրոսկոպ

Թեմա 1

Որոշել կաթի մաքրությունը մեխանիկական խառնուրդների նկատմամբ:
Ըստ մաքրության կաթը լինում 3 խմբի. մաքուր (մեխանիկական խառնուրդների նստվածք չի նկատվում), թեթև կեղտոտ (նշմարվում է թեթև նստվածք) և կեղտոտ (քամիչը ձեռք է բերում գորշավուն գունավորում): Թույլատրվում է վաճառել 1-ին և 2-րդ խմբերի կաթը:
Փորձի ընթացքը: Կատարել «ռեկորդ» կամ մեկ այլ ժամանակակից սարքով: Կաթի մաքրության որոշման համար կաթից վերցված 250 մլ նմուշը քամել ֆիլտրաթղթով: Քամելուց հետո քամիչը հանել, դնել թղթի վրա, չորացնել և համեմատել ստանդարտ էտալոնի հետ:

Թեմա 2

Որոշել կաթի թարմությունը լյումինիսցենտային եղանակով:
Փորձի ընթացքը: Անգույն ապակուց պատրաստված փորձանոթի մեջ լցնել կաթ և դիտել ֆյուրոսկոպի լամպային ճառագայթների տակ: Թարմ կաթը ֆյուրեսցենցիայի է ենթարկվում կանաչադեղնավուն գույնի, կասկածելի թարմությանը՝ կապտադեղնավուն, իսկ փչացածը՝ կապույտ:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒԷ 4.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * տարբեր որակի կաթի նմուշներ
- * փորձանոթներ և կուլբաներ
- * ապակյա գլան
- * կաթոցիչներ
- * արեոմետր

Թեմա 1

Որոշել կաթի խտությունը:
Փորձի ընթացքը: Մաքուր ապակյա գլանի մեջ զգուշությամբ՝ պատի վրայով սահեցնելով լցնել 200-250 մլ կաթ: Կաթի ջերմությունը պետք է լինի 10-20⁰-ի սահմաններում: Կաթի մեջ խորասուզել արեոմետր և թողնել 1-2 րոպե հանգիստ: Կաթի խտաստիճանը հաշվել արեոմետրի սանդղակով, հաշվի առնելով կաթի ջերմաստիճանը: 20⁰-ից բարձր յուրաքանչյուր ջերմաստիճանի համար արեոմետրի խտաստիճանի ցուցանիշին ավելացնել 0.2 միավոր, իսկ ցածրի դեպքում՝ հանել:

Թեմա 2

Որոշել ջրի խառնուրդի առկայությունը կաթի մեջ: Կաթի կեղծումների հսկողությունը:
Կատարվում է կաթի խտության ցուցանիշով: 10% ջրի ավելացումը կաթի խտությունն իջեցնում է մոտավորապես 3%ով: Ավելացված ջրի քանակը որոշում են հետևյալ բանաձևով.

$$x = [(D_1 - D_2) 100] / D_1$$

D_1 – բնական կաթի խտությունը, D_2 – հետազոտվող կաթի խտությունը

Առավել հուսալի ցուցանիշ է համարվում ճարպագերծ չոր նյութերի տոկոսային քանակը:

ցուցանիշներ	կովի կաթի ցուցանիշներ	կաթի կեղծման տեսակները		
		ջրի ավելացում	ճարպագերծված է կամ ավելացված է ճարպագերծ կաթ	ավելացված է ջուր և ճարպագերծ կաթ
կաթի խտությունը	30 (28-33)	ուժեղ	ավելանում է	անփոփոխ է

		պակասում է 10%-ից 3%		
ճարպի տոկոս	3.8 (3.2-5.0)	քիչ է պակասում	քիչ է պակասում	ուժեղ պակասում է
	12.7 (11.2-13.5)	քիչ է պակասում	քիչ է պակասում	ուժեղ պակասում է
ճարպագերծ չոր նյութերի տոկոսային քանակ	9.0 (8.0-9.3)	ուժեղ է պակասում	չի փոփոխվում	քիչ է պակասում

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * անարատ կաթ
- * սողա և օսլա պարունակող կաթի նմուշներ
- * ռոզալաթթվի 0.2%-անոց սպիրտային լուծույթ
- * ֆենոլըռոտի 0.1%-անոց սպիրտային լուծույթ
- * Լյուզոլի լուծույթ

Թեմա 1

Որոշել սողայի առկայությունը կաթի մեջ ռոզալաթթվի ռեակցիայով:

Փորձի ընթացքը: Փորձանոթի մեջ լցնել 5 մլ կաթ և նույն ծավալի ռոզալաթթվի 0.2%-անոց սպիրտային լուծույթ: Սողա չպարունակող կաթը ներկվում է նարնջագույն, իսկ սողա պարունակողը՝ վարդակարմրավուն:

Թեմա 2

Որոշել սողայի առկայությունը կաթի մեջ ֆենոլըռոտի ռեակցիայով:

Փորձի ընթացքը: Կատարել նախորդ փորձ նման: Այդ դեպքում սողայի առկայության դեպքում կաթը ձեռք է բերում կարմիր գույն:

Թեմա 3

Որոշել օսլայի առկայությունը կաթի մեջ:

Փորձանոթի մեջ լցնել 5 մլ կաթ, ավելացնել 2-3 կաթիլ Լյուզոլի լուծույթ և թափահարել: Օսլայի առկայության դեպքում պարունակյալը ներկվում է կապույտ գույնի:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 6.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կաթ
- * ֆենոլֆտալեինի 1%-անոց սպիրտային լուծույթ
- * կծու նատրիումի կամ կալիումի 0.1 Ն լուծույթ
- * ծծմբաթթվային կորալտի 2.5%-անոց ստուգիչ լուծույթ
- * թորած ջուր
- * փորձանոթներ և կուրաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Որոշել կաթի թթվությունը:

Կաթի թթվությունն արտահայտվում է թերմերի աստիճաններով: Թթվության աստիճանը ցույց է տալիս 0.1 Ն NaOH-ի մլ-երի քանակը, որը ծախսվում է, կաթի հետազոտման վրա:

Փորձի ընթացքը: Կոնաձև սրվակի մեջ լցնել 10 մլ կաթ, ավելացնել 20 մլ թորած ջուր և 2-3 կաթիլ ֆենոլֆտալեին: Սրվակի պարունակյալը լավ խառնել և տիտրել կծու նատրիումով (կամ կծու կալիումով)՝ մինչև կայուն վարդագույն գունավորման առաջացումը: Ծախսված հիմքի մլ-ի քանակը բազմապատկել 10-ով. ստացված թիվը ցույց կտա կաթի թթվության աստիճանը:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 7.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * ճարպի տարրեր պարունակությամբ կաթի նմուշներ
- * կաթի յուղաչափ
- * ծծմբական թթու (1.81-1.82 տեսակարար կշռով)
- * իզոամիլային սպիրտ
- * ջրային բաղնիք
- * կենտրոնաթափիչ

Թեմա 1

Որոշել կաթի ճարպի քանակը:

Փորձի ընթացքը: Կաթի յուղաչափի մեջ լցնել 10 մլ ծծմբական թթու, այնուհետև զգույշ ավելացնել 10.77 մլ կաթ: Յուղաչափը պահել թեք, խուսափելով կաթի և թթվի խառնվելուց: Մեկ ուրիշ սրվակով ավելացնել 1 մլ իզոամիլային սպիրտ: Յուղաչափի վզիկը փակել չոր ռետինե խցանով, այնուհետև յուղաչափը փաթաթել սրբիչով և մի քանի անգամ շուռ տալ՝ մինչև փաթիլների անհետացումը: Յուղաչափը խցանով ներքև 3-5 ր տևողությամբ տեղադրել 65-70⁰ ջերմության ջրային բաղնիք: Դրանից հետո յուղաչափը հանել, չորացնել և 5 ր տևողությամբ կենտրոնաթափել: Կենտրոնաթափումից հետո յուղաչափը նորից 5 ր տևողությամբ տեղադրել ջրային բաղնիք: Ճարպի քանակը որոշելիս յուղաչափը պետք է լինի ուղղահայաց դիրքով և խցանի օգնությամբ այնպես կարգավորել, որ ճարպի սյան ստորին սահմանը լինի սանդղակի ցուցանիշի մակարդակին: Յուղաչափի յուրաքանչյուր խոշոր բաժանումը համապատասխանում է 1%-ի, իսկ փոքր բաժանումը՝ 0.01%-ի: Եթե յուղաչափի մեջ լցնում են 11 մլ կաթ, ապա ճարպի քանակը կարտահայտվի գրամներով՝ 100 մլ կաթի մեջ: Նման դեպքերում ճարպի քանակը 1%-ով արտահայտելու համար անհրաժեշտ է յուղաչափի ցուցանիշը բաժանել հետազոտվող կաթի խտության վրա:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒԼԵ 8.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կաթ
- * մեթիլեն կապույտի ջրասպիրտային լուծույթ (5 մլ մեթիլեն կապույտի սպիրտային հազեցած լուծույթի և 195 մլ թորած ջրի խառնուրդ)
- * ռեզազուրիմի 0.005%-անոց լուծույթ
- * ջրային բաղնիք
- * փորձանոթներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Որոշել կաթի ընդհանուր մանրէային ախտոտվածությունը ռեդուկտազային փորձով:

Փորձի էությունն այն է, որ մանրէային ֆերմենտների ներգործությամբ տեղի է ունենում կաթին ավելացված մեթիլեն կապույտի գունազրկում: Յեղուկը որքան շատ գունաթափվի, այնքան մանրէների քանակը շատ է և հակառակը:

Փորձի ընթացքը: Փորձանոթի մեջ լցնել 1 մլ մեթիլեն կապույտի ջրասպիրտային լուծույթ և 20 մլ կաթ: Փորձանոթի պարունակյալը լավ խառնել, խցանել, տեղավորել 38-40⁰ ջերմությամբ ջրային բաղնիք և յուրաքանչյուր 15-20 րոպեից մեկ դիտել պարունակյալի գունաթափմանը, մինչև 2 ժամ տևողությամբ: Փորձի արդյունքները գնահատելիս պարունակյալի վերին շերտի կապույտ շրջանակը հաշվի չառնել:

գունաթափման տևողությունը	միկրոբների քանակը 1 մլ կաթի մեջ	խումբը	գնահատականը
մինչև 20 րոպե	20 մլն-ից ավել	4	շատ վատ
20 րոպեից մինչև 2 ժամ	4-20 մլն	3	վատ
2-ից 5.5 ժամ	500000-4 մլն	2	բավարար
5.5 ժամից ավել	մինչև 500000	1	լավ

3-րդ խմբի կաթը, որը թույլատրվում է վաճառել, կապույտ պիտակով, հետագայում ենթարկվում է ստուգման՝ աղիքային ցուպիկի տիտրի նկատմամբ: 4-րդ խմբի կաթը արգելվում է վաճառել:

Թեմա 2

Որոշել կաթի ընդհանուր մանրէային ախտոտվածությունը ռեզազուրիմային փորձով:

Փորձի ընթացքը: Փորձանոթի մեջ լցնել 10 մլ կաթ և 1 մլ ռեզազուրիմի լուծույթ: Խառնելուց հետո փորձանոթը 1 ժամ տևողությամբ տեղադրել 38-40⁰ ջերմությամբ ջրային բաղնիք՝ այդ ընթացքում հետևելով գունաթափության ընթացքին: Պողպատակապտավում գունավորման առաջացման դեպքում կաթը դասում են 1-ին (լավ), կապտամանուշակագույնի դեպքում՝ 2-րդ (բավարար), վարդագույնի դեպքում՝ 3-րդ (վատ) և սպիտակավունի դեպքում՝ 4-րդ (շատ վատ) դասի:

ԱՐՅՈՒՆՔ 3. ԿԱՏԱՐԵԼ ՀԻՎԱՆԴ ԿԵՆՂԱՆԻՆԵՐԻՑ ՍՏԱՑՎԱԾ ԿԱԹԻ ԱՆԱՄՆԱԲՈՒԺԱ-ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ, ԱՆՏՈՐՈՇՈՒՄ ԵՎ ՏԱԼ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ՔՆԱՀԱՏԱԿԱՆ

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1 և 2.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * հիվանդ կենդանիների կաթից նախօրոք պատրաստված քսուկներ
- * գունավոր բրուցեյլոզային հակածին
- * ըստ Ցիլ-Նիլսենի ներկման համար անհրաժեշտ ներկալուծույթներ և ռեակտիվներ
- * կաթ
- * կծու կալիումի 5%-անոց լուծույթ
- * ջրային բաղնիք
- * քսիլոլ
- * թորած ջուր
- * 5-8 մմ տրամագծով փորձանոթներ (ուլենգուտյան)
- * կաթոցիչներ
- * մանրադիտակ
- * թերմոստատ
- * պաստառներ

Թեմա 1

Նկարագրել և որոշել կաթի սանիտարական զնահատականը կենդանիների ինֆեկցիոն հիվանդությունների դեպքում:

Սիբիրախտով, խշխշան պալարով, կատաղությանը, ժանտախտով, քյու-տենդով, լեպտոսպիրոզով, չարորակ այտուցով, ծաղկով, չարորակ հարբուխային տենդով, տուբերկուլյոզի և ակտինոմիկոզի կրծային ձևերով հիվանդ կենդանիներից ստացված կաթը ոչնչացնում են:

Թեմա 2

Կատարել կաթի օդակային ռեակցիան բրուցեյլոզի նկատմամբ:

Փորձի ընթացքը: Ուլենգուտյան փորձանոթի մեջ լցնել 1 մլ կաթ և 1 կաթիլ գունավոր բրուցեյլոզային հակածին: Փորձանոթը 40-45 ր տևողությամբ տեղավորել 37⁰ ջերմությամբ թերմոստատ: Դրական ռեակցիայի դեպքում հեղուկի վերին շերտում առաջանում է մուգ կապտամանուշակագույն, կասկածելի ռեակցիայի դեպքում՝ թույլ արտահայտված կապույտ գույնի օղակ, իսկ բացասականի դեպքում օղակ չի առաջանում և փորձանոթի պարունակյալը հավասարաչափ ներկվում է թույլ կապույտ գույնով:

Թեմա 3

Կատարել կաթում տուբերկուլյոզի հարուցիչների հայտնաբերում:

Հիվանդ կենդանիների թարմ կաթի մեջ տուբերկուլյոզի հարուցիչներ քիչ են լինում և դրանց հայտնաբերման և տարբերակման համար օգտագործում են կաթը կենտրոնաթափելուց հետո փորձանոթի հատակի նստվածքը կամ մակերեսային շերտը (վերջինս՝ կաթնասերի դեպքում):

Փորձի ընթացքը: Կենտրոնաթափված կաթի նստվածքից պատրաստել քսուկներ, ներկել Ցիլ-Նիլսենի եղանակով և հետազոտել:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * ոչ վարակիչ հիվանդություններով հիվանդ կենդանիներից ստացված կաթ
- * դիմաստիդի 5%-անոց լուծույթ
- * մաստիդիդի 2%-անոց լուծույթ
- * փոսիկներով թիթեղներ
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կատարել ոչ վարակիչ հիվանդություններով հիվանդ կենդանիներից ստացված կաթի անասնաբուժա-սանիտարական հետազոտություն և զնահատում:

Թեմա 2

Կատարել մաստիդների ախտորոշում դիմաստիդով:

Փորձի ընթացքը: Թիթեղի փոսիկների մեջ կրծի յուրաքանչյուր բաժնից լցնել 1 մլ կաթ, ավելացնել 1 մլ դիմաստիդի լուծույթ և խառնել: Մաստիդի դեպքում առաջանում է վառ կարմրավուն, վարդագույն, կարմրամարնդագույն գունավորմամբ խիտ դոնդող:

Թեմա 3

Կատարել մաստիդների ախտորոշում մաստիդիդով:

Փորձի ընթացքը: Կատարել նախորդ փորձի նման: Դրական ռեակցիայի դեպքում առաջանում է հավի ձվի սպիտակուցի նման, մուգ մանուշակագույն կամ յասամանագույն մակարդուկ, որը ձողիկով փոսիկից հեշտությամբ դուրս է գցվում: Կասկածելի ռեակցիայի դեպքում առաջանում է թույլ մակարդուկ, որը փոսիկից ձողիկով դուրս չի գալիս, իսկ գույնը լինում է բաց յասամանագույնից մինչև մանուշակագույն: Բացասական ռեակցիայի դեպքում հեղուկը լինում է միատարր կամ նկատվում են դոմրոդի հետքեր, իսկ գույնը՝ բացից մինչև մուգ մանուշակագույն:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 4.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կաթ
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կատարել հիվանդ կենդանիներից ստացված կաթի վնասագերծում տարբեր եղանակներով: Նկարագրել կաթի վնասագերծման եղանակները (պաստերիզացիա, բարձր հաճախականության հոսանքով, ինֆրակարմիր, ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներով, գերձայնով):

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> * պաստերիզացված կաթ * ջրածնի պերօքսիդի 0.5%-անոց լուծույթ * ջրային բաղնիք * յոդական կալիումի լուծույթ օսլայով * նատրիումի ֆենոլֆտալեինֆոսֆատի 0.1%-անոց լուծույթ | <ul style="list-style-type: none"> * ամոնիակային բուֆերային խառնուրդ (80 մլ ամոնիակի 1 Ն լուծույթ, 20 մլ ամոնիումի քլորիդի 1%-անոց լուծույթ, рН 9.8) * փորձանոթներ և կոլբաներ * կաթոցիչներ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Թեմա 1

Պաստերիզացված կաթի որակի հսկողությունը պերօքսիդազային փորձով:

Փորձի ընթացքը: Փորձանոթի մեջ լցնել 5 մլ կաթ, 5 կաթիլ յոդական կալիումի լուծույթ օսլայով, 5 կաթիլ ջրածնի պերօքսիդի լուծույթ և խառնել: Պաստերիզացման չենթարկված կամ 75⁰-ից ցածր ջերմաստիճանում պաստերիզացված կաթում առաջանում է կապույտ կամ մուգ երկնագույն գունավորում: Պաստերիզացված կամ եռացված կաթի գույնը չի փոխվում:

Թեմա 2

Պաստերիզացված կաթի որակի հսկողությունը ֆոսֆատազային ռեակցիայով:

Փորձի ընթացքը: Փորձանոթի մեջ լցնել 2 մլ կաթ, 1 մլ նատրիումի ֆենոլֆտալեինֆոսֆատի 0.1%-անոց լուծույթ և տեղադրել 40-45⁰ ջերմությամբ ջրային բաղնիք և 10 րոպե ու 1 ժամ անց դիտել գույնի փոփոխությունը: Հույս կամ պաստերիզացված, սակայն հում կաթ ավելացված կաթը ներկվում է վարդագույնով: Պաստերիզացված կամ եռացված կաթն իր գույնը չի փոխում:

ԱՐԴՅՈՒՔ 4. ԿԱՏԱՐԵԼ ԿԱԹԻ ԵՎ ԿԱԹՆԱՄԹԵՐՔԻ ԱՆԿՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄ ԵՎ ՏԱԼ ՀԱՍՆԱԳՏԱՍԽԱՆ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆ

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 1.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Կաթի և կաթնամթերքի անվտանգությանը և սննդային արժեքին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջները:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1, 2 և 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> * կաթ և կաթնամթերք * թորած ջուր * 96% էթիլ սպիրտ * խիտ ազոտական թթու, ք.մ. * խիտ ծծմբական թթու, ք.մ. * ծծմբաթթվական նատրիումի 2.5 Ն թարմ լուծույթ * անոնիակ, ք.մ. * անոնիակի 5%-անոց ջրային լուծույթ * աջետոն * հեքսան, ք.մ. * բուֆերային լուծույթ (150 գ երկտեղակալված ֆոսֆորաթթվական նատրիում, 38 գ ածխաթթվական կալիում և 1 լ թորած ջուր) * դիտիզոնի հիմնական լուծույթ * ք.մ. կալիումի բրոմիդի 40%-անոց լուծույթ | <ul style="list-style-type: none"> * կալիումի ռոդանիդի 0.1 Ն լուծույթ * տրիլոն Ե-ի 0.1 Ն լուծույթ * սնդիկի ստանդարտ լուծույթ * սնդիկի դիտիզոնատ * կշեռք * հոմոգենիզատոր * փորձանոթներ և կոլբաներ * կաթոցիչներ և միկրոկաթոցիչներ * ապակյա բաժակներ * չափիչ կոլբաներ և ձագարներ * ջրային բաղնիք * ապակյա թիթեղներ 9X12 սմ չափսով * էքսիկատոր |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Թեմա 1

Որոշել թունավոր տարրերի (կապար, արսեն, կադմիում, սնդիկ) քանակը կաթում և կաթնամթերքում:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 4 և 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կաթ և կաթնամթերք
- * լաբորատոր սարքավորումներ
- * կոլբաներ, փորձանոթներ և կաթոցիչներ
- * համապատասխան քիմիական ռեակտիվներ

Թեմա 1

Որոշել հակաբիոտիկների (լևոմիցետին, տետրացիկլինի խումբ, գրիզին, բացիտրացին) առկայությունը և քանակը կաթում և կաթնամթերքում:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 6, 7 և 8.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> * կաթ և կաթնամթերք * կաթից և կաթնամթերքից նախօրոք պատրաստված մզվածքներ * գազային քրոմատոգրաֆ * գազաքրոմատոգրաֆային սյունակներ * պեստիցիդների ստանդարտ լուծույթներ * քլորական նատրիումի հազեցած լուծույթ * թրթնջկաթթվային կալիումի 5%-անոց լուծույթ * սիլիկագել ACK * աջետոն * ծծմբական թթու * ծծմբաթթվային նատրիում | <ul style="list-style-type: none"> * քլորոֆորմ * ն-հեքսան * ներարկիչ * ջրային բաղնիք * լուծիչների թորման սարք * էքսիկատոր * ջերմաչափ * ռետինե տանձիկ * փորձանոթներ և կոլբաներ * ապակյա բաժակներ * չափիչ կոլբաներ և ձագարներ * կաթոցիչներ և միկրոկաթոցիչներ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

* ստեկլովատ

Թեմա 1

Որոշել պեստիցիդների (ՀՔՑՀ, ԴԴՏ և դրա մետաբոլիտներ) առկայությունը և քանակը կաթում և կաթնամթերքում: Կաթից և կաթնամթերքից մոնիթորինգը ներկայացվող պահանջները և մոնիթորինգի մախապատրաստման մեթոդիկան:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՍՈՒՆՔ 9 և 10.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------------|
| * կաթ և կաթնամթերք | * թորած ջուր |
| * զամնա-սպեկտրոմետր | * թրթնջկաթի 8%-անոց լուծույթ |
| * բետտա-սպեկտրոմետր | * ամոնիակի 25%-անոց լուծույթ |
| * ստրոնցիումի և ցեզիումի կրիչներ | * ջրային բաղնիք |
| * չորացնող պահարան | * ֆիլտր (կապույտ ժապավեն) |
| * մուֆելային վառարան | * դանակ, մկրատ |
| * կշեռք | * լաբորատոր փորձանոթներ, կոլբաներ և տարաներ |
| * խիտ ազոտական թթու | * կաթոցիչներ |
| * ազոտական թթվի 6 Ն լուծույթ | |
| * ջրածնի պերօքսիդ | |

Թեմա 1

Որոշել ցեզիում-137 և ստրոնցիում-90 ռադիոնուկլիդների առկայությունը և քանակը կաթում և կաթնամթերքում: Սննդամթերքի ճառագայթաբանական հետազոտման փուլերը: Կաթից և կաթնամթերքից մոնիթորինգը ներկայացվող պահանջները և մոնիթորինգի մախապատրաստման մեթոդիկան:

ԱՐԴՅՈՒՆՔ 5. ԿԱՏԱՐԵԼ ԿԱԹՆԱՄԹԵՐՔԻ ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱ-ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ԴԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԱԼ ԴԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ ԳՆԱԴԱՏԱԿԱՆ

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 1.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տարբեր տեսակի կաթնամթերք
- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Կաթնամթերքի տեսակները և դրանց առանձնահատկությունները: Կաթնամթերքի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:

ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ 2.

Դասավանդման օժանդակ նյութեր.

- * տարբեր տեսակի կաթնամթերք
- * տեսաֆիլմեր
- * պաստառներ

Թեմա 1

Տարբեր տեսակի կաթնամթերքի պատրաստման առանձնահատկությունները:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 1.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * տարբեր տեսակի և որակի կաթնամթերք
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կաթնամթերքի հետազոտման նպատակով վերցնել միջին նմուշ:
Կաթնաթթվային մթերքը լավ խառնել: Բոլոր տեսակի մթերքից վերցնել են 50 մլ, իսկ թթվասերից և կաթնաշոռից՝ համապատասխանաբար 15 և 20 գ: Նմուշառումը պետք է ընդգրկի մթերքի տարբեր շերտերը:

Թեմա 2

Կատարել կաթնամթերքի հետազոտում օրգանոլեպտիկ եղանակով (արտաքին տեսք, գույն, հոտ, համ, կոնսիստենցիա):
Գույնը որոշելու համար հետազոտվող նմուշը լցնել անգույն բաժակի մեջ և դիտել: Գույնը, արտաքին տեսքը, հոտը, համը, կոնսիստենցիան խիստ տարբեր են և կախված են կաթնաթթվային տվյալ մթերքի տեսակից:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 2.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| * տարբեր տեսակի կաթնամթերք | * իզոամիլային սպիրտ |
| * յուղաչափ | * ջրային բաղնիք |
| * թորած ջուր | * փորձանոթներ և կոլբաներ |
| * ծծմբական թթու | * կաթոցիչներ |

Թեմա 1

Որոշել կաթնամթերքի ճարպի քանակը:
Կատարել կաթի ճարպի որոշման փորձի նման:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ 3.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| * տարբեր տեսակի և որակի կաթնամթերք | * թորած ջուր |
| * յողական կալիումի լուծույթ օսլայով | * ապակյա ձողիկներ |
| * ջրածնի պերօքսիդի 0.5%-անոց լուծույթ | * ֆենոլֆտալեինի 1%-անոց լուծույթ |

- * կծու նատրիումի կամ կալիումի 0.1 և լուծույթ
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * ծծմբաթթվական կորալտի 2.5%-անոց ստուգիչ
- * կաթոցիչներ
- լուծույթ

Թեմա 1

Որոշել կաթնամթերքի թվայնության աստիճանը:
Կատարել կաթի թվայնության որոշման փորձի նման:

Թեմա 2

Կաթնամթերքի պաստերիզացման որակի հսկումը:
Կատարել կաթի պաստերիզացման որակի հսկման փորձի նման:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆԷ 4 և 5.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * օսլայի և կաթնաշոռի խառնուրդով թթվասեր
- * Լյուզոլի լուծույթ
- * կեղծված յուղ
- * փորձանոթներ և կոլբաներ
- * տաք ջուր
- * կաթոցիչներ

Թեմա 1

Կաթնամթերքի կեղծումների որոշումը: Կատարել կաթնաշոռի և օսլայի հայտնաբերում թթվասերում:
Փորձի ընթացքը: Տաք ջրով լցված բաժակի մեջ լցնել 1 գդալ թթվասեր. նրանում կաթնաշոռի առկայության դեպքում ճարպը բարձրանում է մակերես, իսկ կաթնաշոռի կամ այլ խառնուրդի կազեինը նստում է հատակին: Թթվասերը նստվածք չպետք է տա:
Օսլայի հայտնաբերման նպատակով 5 մլ թթվասերի վրա ավելացնել 2-3 կաթիլ Լյուզոլի լուծույթ: Առաջացող կապույտ գունավորումը վկայում է օսլայի ավելացման մասին:

Թեմա 2

Կատարել կաթնաշոռի, պանրի և խառնուրդների հայտնաբերում յուղում:
Փորձի ընթացքը: Կատարել նախորդ փորձի նման:

ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆԷ 6.

Անհրաժեշտ սարքավորումներ և նյութեր.

- * կարագ և յուղ
- * ալյումինե բաժակ
- * կշեռք
- * չորացնող պահարան

Թեմա 1

Որոշել կարագի և յուղի խոնավության քանակը:
Ալյումինե բաժակի մեջ կշռել 5 գ կարագ կամ 10 գ հալած յուղ: Յուղը բաժակի մեջ տաքացնել մինչև եռալը: Ջուրը պետք է հավասարաչափ գոլորշիանա: Ջրի գոլորշիացումը շարունակել մինչև ճարճատյունների դադարեցումը, ճարպի մակերեսին փոփուրի վերացումը և թեթև դարչնագույն նստվածքի գոյացումը: Այնուհետև բաժալը պաղեցնել և կշռել ջրազատված ճարպի հետ միասին: Ջրի պարունակությունը որոշել հետևյալ բանաձևով.

$$B = [(B_1 - B_2) \times 100] / A$$

- B₁ – բաժակի քաշը ճարպի հետ միասին մինչև տաքացումը, գ
- B₂ – բաժակի քաշը ճարպի հետ գոլորշացումից հետո, գ
- A – մթերքի քաշը: