Пән: «Ұлттық сүтқышқыл өнімдерінің биотехнологиясы»

Семинар тапсырмалары

1 апта

1. Сүт және сүт өнімдерінің биологиялық белсенді заттарына сипаттама беріңіз
2. Сиыр сүтінің химиялық құрамы мен қасиеттері бойынша кесте толтыру.
3. Сүт өнімдерін зақымдайтын (химиялық, физикалық, биологиялық) нысаналар

2-ші апта

1.Сүт және сүт өнімдерін өндіру үшін шикізат қаупсіздігін бақылау көрсеткіштері.

2. Сүтті залалсыздандыру түрлері және олардың әртүрлілігіне сипаттама беріңіз

3. Сүтті тазалау, фильтрлеу, сепарациядан өткізу және қалыптандыру не үшін қажет түсініктеме беріңіз

4. Пастерленген сүтті микробиологиялық бақылау әдістеріне сипаттама беріңіз. Пастеризация тәртібін ұстайтын микроорганизмдерге сипаттама беріңіз.

3-ші апта

1. Сүт өнімдері және олардың тұрақты микрофлоралары.
2. Гомо-, гетероферментатитвті микрофлоралар (кесте құру).

4-ші апта

1. Сүт қышқылды ашу процетері және ондағы түзілетін өнімдер.
2. Гомоферментативті және гетероферментативті сүт қышқылды ашу процестері.
3. Сүт өнімдерін ластаушы микроорганизм қоздырғыштарына (аэробты микроорганизмдер)
4. Сүт өнімдерін ластаушы микроорганизм қоздырғыштарына (анаэробты микроорганизмдер)

5-ші апта

1. Сүттің санитарлы микробиологиялық сапа көрсеткіштерін бағалау жүйелері.
2. Мемлекеттік стандардты жүйелер, санитарлы микробиологиялық сапаны бағалау

6-шы апта

*Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар*

1. Ашытылған сүт өнімдерін өндіруде ашытқының рөлі қандай?

2. Пробиотикалық ашытқылардың микрофлорасының негізгі өкілдері қандай?

3. Пробиотикалық дақылдардың селекциялық өлшемдерін көрсетіңіз.

4. Тікелей қолдану ашытқысын қолдану тәртібі қандай?

5. Ет саласында пробиотикалық микроорганизмдерді қолдануға мысалдар келтіріңіз.

6. Пробиотиктердің негізгі топтары және олардың тамақ көздері қандай?

7. Пребиотиктерге қандай талаптар қойылады?

8. Пребиотиктерді қандай критерийлер бойынша жіктеуге болады?

9. Сүт және ет салаларында қандай пребиотиктер кеңінен қолданылады?

10.Функционалды ашытылған сүт сусындарын өндірудің жалпы технологиялық сызбасын жасаңыз.

- Сүт полидисперс жүйесі ретінде. Тағамдық және биологиялық құндылық.

7-ші апта

1. Өндірістік лактобактериялар негізінде алынған биопрепараттар түрлеріне тоқталу.
2. Өндірістік лактобактериялар негізінде алынған биопрепараттар түрлеріне қойытатын МемСТ ережелері бойынша кесте

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Көрсеткіштер | Өндірістік стерильділікке  қойылатын талаптар, жағдайлар мен шекті деңгейлер |
|  | 3-5 тәулік аралығында 37℃ температурадағы термостатта ұстау | Дефектілі және бұзылудың көрінетін белгілерінің болмауы (қораптың үрленуі, сыртқы түрінің өгеруі, т.б.) |
|  | Қышқылдылық, тернер градусы | Титрленетін қышқылдылықтың 2 тернер градустан көп болмауы керек |
|  | КМАФанМ | 10 КТБ/г кем емес (см3) |
|  | Микроскопиялы препарат | Бактерия клеткаларының болмауы |
|  | Органолептикалық қасиеттері | Дәмі мен консистенциясы өзгремеуі қажет |

8-шы апта

1. Энтеробактериялар негізінде алынған өндірістік препараттар түрлері
2. Сүт және сүт өнімдерінің сапалығына қойылатын Мемлекеттік стандартық талаптарға тоқталыңыз
3. Сүт өнімдерінде кездесетін патогенді микроорганизмдер және олардың негізінде туындайтын ауру түрлеріне, патогенділік дәрежесіне сипаттамалар жасау.
4. Өндірістік сүт өнімдерінде қолданылатын *Streptococcus* туыс түрлері және олардың морфологиялық және физиологиялық қасиеттері
5. Шіріткіш микроорганизмдер және оларға мінездеме жасаңыз. Сапалы сүт өнімдерін қалыптастырудағы шіріткіш микроорганизмдердің рөлі.
6. Ішек қалыпты микрофлорасының антимикробтық қасиеті. Лактофлораның антимикробтық әсер көрсетудегі бактериоциногенияның рөлі.
7. Ішек дисбактериозының түсініктері. Шартты - патогенді микрофлораның ішек дисбактериозы кезіндегі кері әсері. Сүт және сүт өнімдеріндегі ішек таяқшаларын анықтау әдістемелері

9-шы апта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I топ | II топ | III топ |
| Пробиотиктердің- пребиотиктерден айырмашылығы | Патогенді МО –дің негізгі 4 тобына синаттама беріңіз | эндотоксиндер және олардың қоздырғыштары |
| Экзотоксиндер және олардың қоздырғыштары эндотоксины | Жұқпалы аурулардың таралуын сипаттау үшін қолданылатын әртүрлі терминдер бар, олар - | Бифидобактериянегізіндегі пробиотикалық  препарат түрлері |
| синбиотиктердің- пребиотиктерден айырмашылығы | Вируленттілік дегеніміз не | Патогенділік дегеніміз не |
| токсикоинфекцияны тудыруы мүмкін микроорганизмдердің туысына жататын бактерияларға тоқталыңыз | СҚБ – қалай тыныс алады | Иммунитетті күшейтетін белогы қалай аталады |
| СҚБ – өсу ортасы қандай | СҚБ – ашу процесі, және оларды тудырушылар | Пастеризация мен ультрапастеризацияның айырмашылығы неде? |

10-шы апта

1. Ішек қалыпты микрофлорасының антимикробтық қасиеті.. Лактофлораның антимикробтық әсер көрсетудегі бактериоциногенияның рөлі.

2. Ішек қалыпты микрофлорасының иммуномодуляциялаушы қызметі.-

3. Ішек қалыпты микрофлорасы және иммунитет.

4. Ішек қалыпты микрофлорасының ас қорыту қызметі –

a. синтетикалық және детоксикациялаушы қызметі.

b. Ішек дисбактериозының түсініктері. Шартты - патогенді микрофлораның ішек дисбактериозы кезіндегі кері әсері.

5. Дизбактериоз сатылары. -

6. Дизбактериоз формалары.-

11-ші апта

Әр сүрақтың астына ЖАУАП жазу керек

1.Қалыпты микрофлора түсініктері. -

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ауыз қуысының. | өңештің микрофлорасы. | Асқазан микрофлорасы. |
|  |  |  |
|  |  |  |

2. Он екі елі ішектің микрофлорасы. Аш ішектің микрофлорасы. Тоқ ішектің микрофлорасы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Он екі елі ішектің микрофлорасы. | Аш ішектің микрофлорасы. | Тоқ ішектің микрофлорасы. |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Облигатты микрофлора. Факультативті және транзиторлы микрофлора.

2. Асқазан – ішек жолдарының қалыпты микрофлорасының қызметі. Симбиоздық микроорганизмдердің позитивтік рөлі.

3. Ішектің транзиторлы микрофлорасының патогендік потенциалы.

4. Ішек қалыпты микрофлорасының қорғаныш қызметі.

Колонизациялық резистенттілік деген не –

Колонизациялық резистенттілік қамтамасыз ету механизмдері.

12-ші апта, Семинар тапсырмалары

1. Айран және ірімшіктің химиялық құрамы, микробиологиялық сапасын бақылау көрсеткіштері.
2. Айран және ірімшік ұйытқысын дайындау технологиясы, микробиологиясы

13-ші апта, Семинар тапсырмалары

Ұлттық сүтқышқылды сусындар түрлері және олардың азықтық құндылығы.

14-ші апта

1. Ұлттық сусындар құрамындағы пропионқышқылды бактериялардың маңыздылығы
2. Пропионқышқылды бактериялар және олардың негізінде туындайтын процестер
3. Сапалы сүт өнімдерін қалыптастырудағы пропионқышқылды бактериялардың рөлін

15-ші апта

1. Ароматты сүтқышқылды сусындарды реттеудің маңыздылығы
2. Сүзбе алу технологиясы және оның құрамындағы микроорганизмдер топтарын бақылау әдістері.

Оқу әдебиеттері:

1. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов, -4-е изд., пер. и доп. / – СПб: ГИОРД, 2015. -336с

2. Красникова Л.В., Гунькова П.И., Маркелова В.В. Микробиология молока и молочных продуктов: Лабораторный практикум: Учеб.-метод. пособие. СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. - 85 с.

3. Сучкова Е.П., Белозерова М.С. Методы исследования молока и молочных продуктов: Учеб.-метод. пособие. –СПб.: Универ. ИТМО; ИХиБТ, 2015. – 47 с.

4. Иркитова А.Н. Микробиология молока и молочных продуктов: лаб. практикум /А.Н. Иркитова: АлтГУ. - Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2016. - 89 с.

5. Рябцева С.А,, Ганина В,Ж., Панова Н.М. Микробиология молока и молочных продуктов: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2018. — 192 с.

6. Бацукова Н.Л. Микробиологический контроль за качеством пищевых продуктов и санитарным режимом на пищевых предприятиях: учеб.-метод. пособие /Бацукова Н.Л., Н.В. Борушко, П.Г. Новиков. – Минск: БГМУ, 2011. – 47с

Ғаламтор ресурстары: (3-5 тен кем емес)

1. http://elibrary.kaznu.kz/ru

2. http://library.atu.kz

3. https://docplayer.ru

4. http://artlib.osu.ru

5. https://docplayer.com

6. http://www.dongau.ru