

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚ ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИЗНЕС УНИВЕРСИТЕТІ

“ТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ СТАНДАРТИЗАЦИЯ” КАФЕДРАСЫ

СӨЖ

ТАҚЫРЫБЫ: Сүт қышқылды бактериялардың қасиеттері
мен таралуы

Орындаған: Ержігіт М. БТ-161

Тексерген: Мамирова Н.А.

Жоспар:

1. Сүт өнімінің микрофлорасы
2. Сүт қышқылды бактерияларға сипаттама
3. Сүт қышқылды бактериялардың жіктелуі

1.Сүт өнімінің микрофлорасы

Сүт және сүттен дайындалатын тағамдар микроорганизмдердің өсіп-өнуі үшін қолайлы тіршілік орта болып табылады, бұлардың тіршілік әрекеті салдарынан сүт тағамдары тез бұзылады. Сүт тағамдарында кездесетін микроорганизмдерді – **бактериялар, ашытқы және зеңдер** деп үш топқа бөледі. Бактериялар тобынан сүт өндірісінде кеңінен пайдаланатыны *сүт қышқылы бактериялар*. Сүт қышқылы бактериялары көбінесе моно және дисахаридтерді ашытады, ал крахмал және сол сияқты күрделі қанттар полисахаридтерді ашыта алмайды. Соңғы жылдары шар тәрізді сүт қышқылы бактерияларының ішінде крахмалды едәуір дәрежеде ашыта алатын топтар табылып, өндіріске ұсынылды. Кейбір сүт қышқылы бактериялары басқа, әсіресе шіріту бактерияларына жойқын әсер ететін антибиотиктерді бөлетіні анықталды.

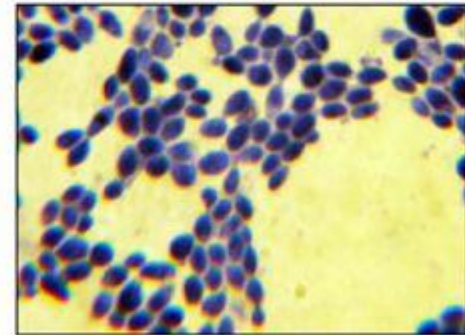
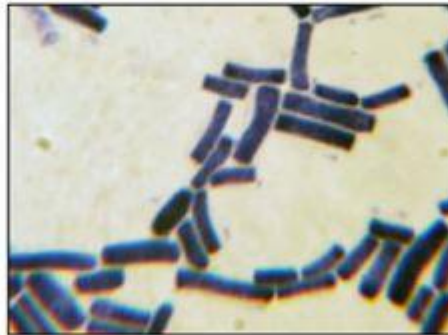
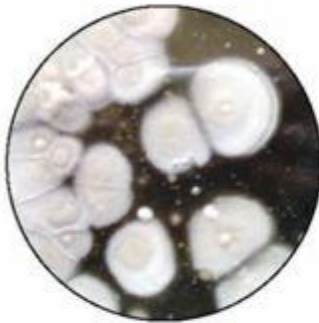


Микрофлора сырого молока

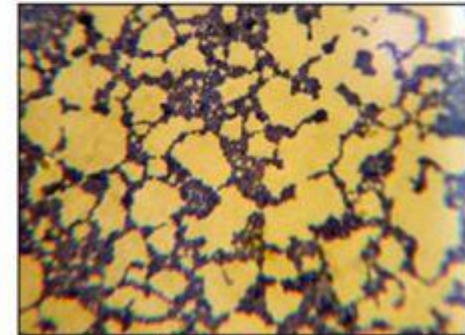
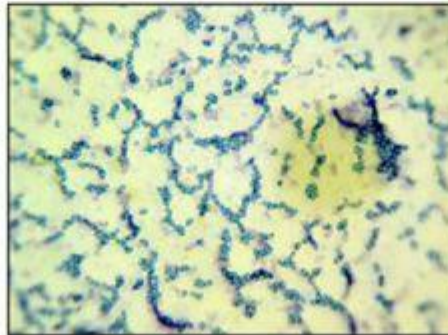
Рост на среде КМАФАнМ при 30°C

Господствующая микрофлора

II



III



2. Сүт қышқылды бактерияларға сипаттама

Сүт ашытқылары факультативтік анаэробтық микроорганизмдерге жатады. Олар ауада оттегінің бар, жоғына қарамастан сүттің барлық қабаттарында бірқалыпты көбейіп, өсіп-өне береді. Олар спиртті ашуды тудырады. Сондықтан бұл микроорганизмдер ашытқы жасау өндірісінде кең пайдаланылады. Сүт өндірісінде бүршіктеніп көбейетін ашытқылар, әсіресе кефир, қымыз сияқты қышқыл сүт тағамдарын даярлауға көп пайдаланылады. Бұл ашытқылар сүт қантын спиртке және көмір қышқылына дейін ыдыратады, мұның салдарынан тағамның дәмі жақсарып сыйымділігі артады.

Сүт қышқылды бактериялар- микроаэрофильды грам оң микроорганизмдер, олар көмірсуларды ашытып сүт қышқылын түзеді. Грам оң,спора түзбейді, қозғалматын, белок түзгіш бактериялар. Сүт өнімдеріндегі ең маңызды микроорганизмдердің бірі.

Сүт қышқылды бактериялар *Lactobacillus* тұқымдастығына кіретін :

- *Streptococcus*
- *Leuconostoc*
- *Lactobacillus*.

Сүтқышқылды бактериялардың микроскоптау



Сүт зеңі. Аппақ барқыт сияқты болып тұтаса көбейеді, сыр және сарымай сияқты тағамдарды дұрыс сақтамаған жағдайларда, бетін қаптап кетеді. Сүт зеңі тағамға мал сауған ыдыстан және басқа қондырғылардан жұғады. Микроорганизмдердің тіршілік әрекетін реттеу үшін оларға жылумен, жарықпен, ылғалмен әсер ете отырып олардың өсіп өнуіне қолайлы жағдайлар жасауға немесе тікелей жойып жіберуге болады.



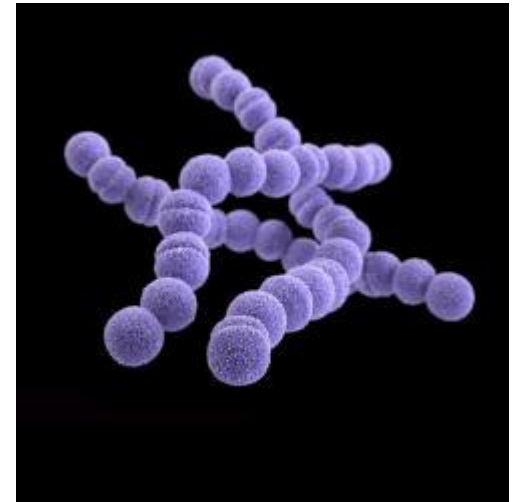
3. Сүт қышқылды бактериялардың жіктелуі

Streptococcus.

Сүт қышқылды бактериялар тобы:

- Streptococcus lactis
- Streptococcus cremoris
- Streptococcus diacetylactis
- Streptococcus thermophilus

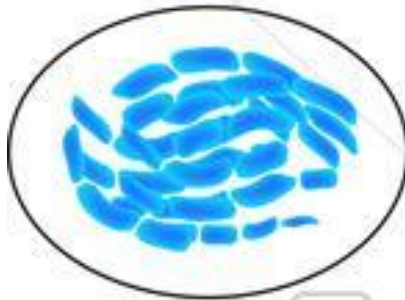
Streptococcus lactis грамоң микроорганизм және көптеген басқа стрептококктар (грамоң) оған қоса Lactobacillus- қа ұқсас бірақ ұшында ісінетін таяқ тәрізді клеткалары бар коринеморфты яғни шоқпар тәрізді коринеморфты бактериялар Мысалы, Microbacterium, Brevibacterium, Streptococcus lactis 10 С-те жақсы дамиды, бірақ 40 С жоғары температурада оның дамуы тоқтайды, 30-40 С –те Lactobocillus, Streptococcus lactis грам оң әр түрлері және полиморфты ішекті бациллалары басымдылық танытады Мысалы, E coli, Streptococcus lactis және Lactobacillus сүтқышқылды бактерияларға жатады. Ашыту үстінде анаэробты тыныс бұл бактериялар лактозадан сүт қанты жиналып сүттің ашуына әкелетін сүт қышқылын түзеді Streptococcus lactis және Lactobacillus құрайтын колониялар аса үлкен емес колонияның максималды диаметрі бірнеше миллиметрден аспайды, пигменттелмеген және өзіндік бор түсі болады. Streptococcus lactis түзу қырлары бар тегіс колонияларды құрайды.



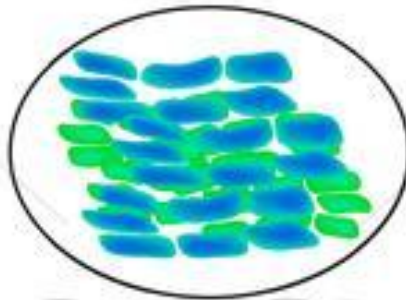
Лактобациллалар(лат . *Lactobacillus*, лат. lac-сүт) - *lactobacillaceae* тұқымдас грамон факультативті анаэробты немесе микроаэрофильді бактериялардың түрі. Топтағы ең маңызды сүт қышқылды бактериялардың бірі, оның мүшелерінің көпшілігі лактозаны және басқа да көмірсуларды сүт қышқылына айналдырады. Көптеген жағдайларда олар жұғымды емес, көптеген түрлер адамның тамақтануында оң рөл атқарады. Адам үнемі ішекте, қынапта (Дедерлейн таяқшалары, ішектің микрофлорасы мен қынаптың негізгі микрофлорасын құрайды. Көптеген түрлер өсімдік қалдықтарын ыдыратуға қатысады. Олар сүт қышқылын өндіреді, ал қышқыл орта көптеген патогенді бактериялар мен саңырауқұлақтардың өсуіне кедергі келтіреді.



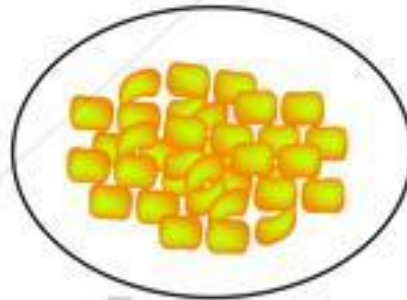
LACTOBACILLUS TYPES



Lactobacillus acidophilus



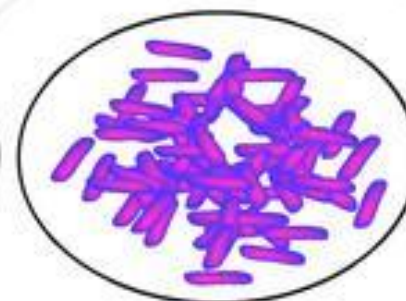
Lactobacillus rhamnosus



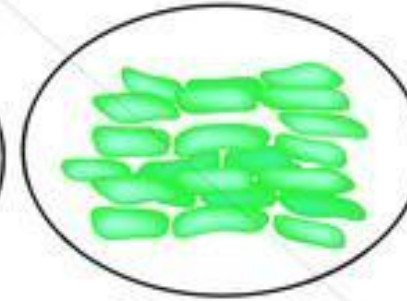
Lactococcus lactis



Lactobacillus plantarum



Lactobacillus casei



Lactobacillus paracasei