

368 ԽՍՀՄ ՍՆՆԴԱՐԴԺՈՂԿՈՄԱՏ
ՅՈՒՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ-ՊԱՆՐԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՅԵՎ ԿԱԶԵՑԻՆԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ
ԳԼԽԱՎՈՐ ՎԱՐՁՈՒԹՅՈՒՆ—«ԳԼԱՎՄԱՍԼՈՊՐՈՄ»

Ձ Ե Ռ Ն Ա Ր Կ
ՀՈՒ ԱՆԴԱԿԱՆ ՊԱՆՐԻ
ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

637
246

ԳՅՈՒՂՀՐԱՏ

1937

ՅԵՐԵՎԱՆ

0 OCT 2010

ԽՍՀՄ ՍՆՆԴԱՐԴԺՈՂԿՈՄԱՏ

ՅՈՒՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ-ՊԱՆՐԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՅԵՎ ԿԱԶԵՅԻՆԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ
ԳԼԽԱՎՈՐ ՎԱՐՁՈՒԹՅՈՒՆ «ԳԼԱՎՄԱՍԼՈՊՐՈՄ»

637 47
2-46

ՁԵՌՆԱՐԿ

ՀՈԼԱՆԴԱԿԱՆ ՊԱՆՐԻ ՄԶԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

ԳՅՈՒՂԶՐԱՏ

1937

ՅԵՐԵՎԱՆ

990
37

АРМСЫРТРЕСТ
Руководство
по выработке
голландского сыра

Армсельхозгиз, Ереван, 1937 г.

ՆԱԽԱԲԱՆ

Պանիրները արտադրության ներկայումս կիրառվող մեթոդներն աչքի յեն ընկնում իրենց զգալի խալտաբղետության, վորի հետևանքով տարբեր գործարաններում արտադրված միևնույն տեսակի ու յուղայնության պանիրներն ունենում են արտաքին, վորոնք զգալի չափով կախում ունեն նրանց պատրաստման յեղանակից:

Միասնական հրահանգի բացակայության հետևանքով, գիտական մտքի հաջողությունների ամբողջ շարանը, վորոնք ուղղված են պանրադործության տեխնոլոգիական պրոցեսների տիպավորմանը, չի անդրադառնում վարպետների գործնական աշխատանքներին:

«Գլավմասլոպրոմ» արանից յեխելով և բազա ընդունելով ՆԻՄԻ-ի գիտահետազոտական աշխատանքների արդյունքները, ձեռնարկեց կիրառել պանրի արտադրության ավելի ռացիոնալ մեթոդներ:

Ներկա ձեռնարկը պանրադործների ստորին կադրերի (վարպետներ, հրահանգիչներ) համար հոլանդական պանրի արտադրության հրահանգչական ցուցում և հանգիստում:

Ձեռնարկը, «Գլավմասլոպրոմ»-ի արտադրական բաժնի առաջադրանքով, կազմված և ՆԻՄԻ-ի գիտ. աշխատակից՝ ընկ. Ի. Ն. Յեգորովի կողմից:

Տեխնոլոգիական պրոցեսների տիպավորումն ընդգրկում և արտադրական բոլոր հիմնական մոմենտները: Ըստ պանրադործության հատկանշական առանձնահատկությունների, թույլատրվում են վորոշ մասնակի շեղումներ:

«Գլավմասլոպրոմ»-ի արտադրական բաժինը խնդրում և, տվյալ ձեռարկում արժարժված առանձին հարցերի նկատմամբ, հաղորդել հարկ յեղած գիտողություններ և լրացումներ:

«Գլավմասլոպրոմ»-ի
արտադրական բաժին:

1. ԳՈՐԾԱՐԱՆԻ ՀՈՒՄԲԻ ԲԱԶԱՅԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

Պանիրների արտադրությունն ամենակարևոր մոմենտն ու յիշակետը հանդիսանում է գործարանի հումքի բազայի կազմակերպումը, վորը հիմնականում կայանում է կաթը—մինչև գործարան հանձնելը—ճիշտ ստանալու, պահպանելու և խնամքի մեջ: Դրա համար անհրաժեշտ է.

1) Կենդանիներն արածեցնել լավ արոտավայրերում: Այստեղ մտնում են բարձրագիր, չորավի, վողողվող և հատուկ ցանովի կերախոտերի արոտավայրեր: Խիստ անցանկալի չէ տավարն արածեցնել ցածրագիր, ճահճային և անտառային արոտավայրերում:

2) Կենդանիների խմելու ջրի համար լողտադործել բացառապես զետի, լճի կամ ջրհորի մաքուր ջրեր:

3) Թույլ չտալ կենդանիներին կերակրել խմորման յենթարկված կերով՝ սահմանված կերանորմաներից ավելին տալով (սիլոս, դիրտ, մզվածք, փափկակուճ—мяжа և այլն):

4) Կովին կթելուց առաջ անպայման լվանալ տալ կովի կուրծը և կթողի ձեռքերը:

5) Կաթը պահել բացառապես անադած ամանում:

6) Կթած կաթն անմիջապես քամել:

7) Կաթը պահել ըստ հսարավորություն ցածր ջերմաստիճանի տակ, ինկատի ունենալով այն, վոր Ց. 20° ջերմություն տակ կաթը մակարդվում է 48 ժամից հետո, Ց. 15°—63 ժամից, իսկ Ց. 10°—100 ժամից հետո: Ց. 10°-ից պակաս, այսինքն՝ 6—8° ջերմության տակ կաթը պահելու դեպքում, նրան ավելի դիմացկուն է դարձնում ու միանգամայն պիտանի պանրագործության համար:

8) Վոչ մի դեպքում իրար հետ չխառնել նոր կթած գոլ կաթը և սառը կաթը: Ամեն մեկը պետք է պահել առանձին-առանձին

9) Նոր կթած կաթը չպետք է ծածկել կափարիչով, ավելի լավ է ծածկել մաքուր թանդիֆով:

10) Պահել կաթը սառը ջրում դրված անագած ամանում միայն, և առաջին 2—3 ժամում խառնել յերբեմն:

11) Առավոտյան և յերեկոյան կթած կաթը պետք է հանձնել տարբեր ամաններով:

Գործարանի աշխատակիցները պետք է մեկնեն տնտեսութունները՝ տեղերում ծանոթանալու համար կովերի պահվելու և կաթի ստացման պայմանների հետ. ամեն կերպ պետք է ոգնել և շտկել թերութիւնները, վորոնք խոչընդոտ են հանդիսանում պահանջված վորակի կաթ ստանալուն. կաթ մատակարարողներին ցուցմունքներ և բացատրութիւններ պիտի տալ և ստուգել, թե ինչպես են պահպանվում անհրաժեշտ հիգիենիկ կանոնները:

ԿԱԹԻ ԸՆԴՈՒՆՄԱՆ ՃԻՇՏ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

Կաթի ընդունման կարգը սերտ կերպով կապված է գործարանի աշխատանքի կարգի, գործարանի կաթով բեռնվածութեան աստիճանի, ինչպես և կաթնատու տավարի պահելու պայմանների ու տնտեսութիւններում կթի ժամանակի հետ:

Կաթի ընդունումը կազմակերպելու գործում իրական դեր են կատարում տարբեր կետերում ստացվող կաթի քանակը, տընտեսութիւններում կաթ պահպանելու պայմանները, ընդունելու պայմանները և գործարան փոխադրելը, տարվա ժամանակն ու ընդունման կայանների հեռավորութիւնը գործարաններից:

Տարբեր կայաններում բավարար քանակութեամբ կաթ ստացվելու դեպքում, վորն ապահովում է մեկ փոխադրող միավորի (ձի) նվազագույն բեռնվածութիւնը (150—300 լ), ընդունումը պիտի կատարել որվա մեջ յերկու անգամ—կթի ժամանակներին համապատասխան, միայն այն հաշվով, վոր տնտեսութիւններից թարմ կաթ ստացվի:

Առանձին կայաններում քիչ քանակի կաթ ստացվելու դեպքում, վորը չի ապահովում փոխադրման նվազագույն բեռնվածութիւնը, կաթի հավաքումը պետք է կատարել որակաւ մեկ անգամ՝ առավոտյան ժամերին: Այդ դեպքերում յերեկոյան կթած կաթը պետք է փոխադրվի առանձին ամաններում, վորչ մի դեպքում չխառնելով առավոտյան կաթի հետ:

Կաթի հավաքումը չպետք է ձգձգվի: Կաթը ճանապարհին յերկար ժամանակ մնալով անբարենպաստ պայմաններում—ողի բարձր ջերմաստիճանի տակ (շոգ ժամանակ), ավելորդ թափահարումը, գերհարումը ծայր աստիճան վատ են ազդում կաթի վորակի և նրա պանրապիտանիութեան վրա:

Կաթի հավաքումը և գործարան փոխադրելու ժամանակը 2—2½ ժ. ավելի չպիտի տևի: Գործարանում կաթի ընդունման ժամանակամիջոցը չպիտի գերազանցի 2—2½ ժամից: Գործարանում կաթը պիտի ընդունվի ըստ սահմանված համապատասխան կարգացույցի, վորպեսզի խուսափվի ավելորդ ձգձգումներից և ընդհատումներից՝ արտադրութեան ընթացքում: Իրա համար հեռավոր հավաքակայաններում կաթի հավաքումն անհրաժեշտ է ավելի վաղ սկսել, քան մոտիկ հավաքակայաններում:

Կաթ հանձնողները պետք է ունենան մետաղյա անագած ամաններ: Անհամապատասխան ամանները, վորոնք են՝ փայտյա դուլեր, տակառներ, տաշտակներ, ցինկապատ դուլեր և սև մետաղյա ժանգոտած, ներկված, մածկված հին ամանները պետք է հանվեն գործածութիւնից: Չի թույլատրվում ընդունողներին կաթը հավաքել փայտյա ամանների, տակառների և տաշտակների մեջ:

Ընդունողը կամ հավաքողը հին կաթը չպետք է խառնի թարմի և սառը՝ տաքի հետ: Կաթն անհրաժեշտ է տեսակավորել և լցնել առանձին բիդոններ:

Հանձնողներից կաթն ստանալիս ընդունողը պիտի ստուգի որդանդեպիկ գնահատականով՝ համը, հոտը և գույնը: Վորոշվում է կաթի և ամանի մեխանիկական կեղտոտութիւնը և վերցվում է կաթի ստուգվող նմուշը շի մեջ՝ նրա յուղայնութիւնը վորոշելու համար: Պանրադործութեան համար վոչ պիտանի կաթը չպետք է ընդունվի: Ընդունողները հանձնողներին ցուցումներ պիտի տան կաթի պահպանման տարրական (հիգիենիկ) առողջապահական կանոնների վերաբերյալ:

Կաթ ընդունողներին և հավաքողներին աշխատանքի ընդունելիս պայմանում պետք է հիշատակել կաթի ընդունման և փոխադրման ժամկետները, ընդունված կաթի վորակի և քանակի նյութակաւն պատասխանատվութիւնը:

Համաքողը, նախքան աշխատանքի անցնելը, պետք է անպայման 1—2 շաբաթ գործնական աշխատանք կատարի վարպետի ղեկավարությամբ, վորպեսզի տիրապետի կաթի վերահսկման տարրական ձևերին, ունենա բավականաչափ հմտություն՝ կաթը գույնից, հոտից և համից վորոշելու, կարողանա արեմեմտրով կաթի տեսակարար կշիռը վորոշել ու ճիշտ կերպով նմուշ վերցնել քիմիական անալիզի համար, առանց այս ունակություններն ստուգելու վոչ մի ընդունող չպետք է ընդունվի աշխատանքի:

ՊԱՆՐԱԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊԻՏԱՆԻ ԿԱԹԻ ՎՈՐԱԿԸ.

Պանրագործության մեջ վճռական դեր է խաղում նախնական հումքի՝ կաթի վորակը: Կաթի վատ վորակը վորոշ չափով կարելի չէ բարձրացնել համապատասխան նյութերի ավելացումով, բաց արտադրության մեջ նորմալ պայմաններում դրանից պիտի խուսափել և կիրառել այն միայն ծայրահեղ դեպքերում: Մեր խնդիրն է ստանալ առողջ, պանրագործության նպատակներին միանգամայն պիտանի կաթ. կաթը պիտի բավարարի հետևյալ պահանջներին.

1. Նա պիտի ստացված լինի առողջ կովերից, վորոնք ոգտվել են լավ արոտավայրից և մաքուր ջրից:

2. Պիտի լինի միանգամայն թարմ, մաքուր,՝ գուրեկան համով, առանց վորևե արատի:

3. Բերված պիտի լինի մաքուր, անագած ամանով:

4. Առողջապահական և քիմիական տեսակետից կաթը պետք է համապատասխանի հետևյալ պահանջներին.

ա) Թթվությունը չպետք է գերազանցի 20° T-ից:

բ) Յուգայնությունը համապատասխան պիտի լինի այն նորմային, վորը տրված է ամեն մի շրջանի համար առանձին-առանձին:

գ) Ռեզուկտազայի վորձի ժամանակ կաթը 3 ժամից շուտ չպետք է անդունանա:

Կաթը միանգամայն պիտանի չէ պանրագործության համար.

ա) Նոր ծնած կովի կաթը դալի շրջանում մինչև 9 որ այն պատճառով, վոր նորմալ (խտիլ) մակարդացում չի տալիս և խմորման պրոցեսն աննորմալ է ընթանում:

բ) Մոերջ կովի կաթը, վորը դառնաղի համ է ունենում, ցածր թթվություն և պանիրն ուռցնում է:

դ) Ճահճային արոտավայրերում արածող կովերի կաթն այն նկատառումով, վոր այդպիսի կաթը շիճկամակարդից դժվար է մակարդվում, խտիլը (մակարդացում) թույլ—թորոշմած է լինում, վատ է վերամշակվում, իսկ պանրի խմորը—անկապ, փուխր և ստացվում:

դ) Կեղտոտ և կանգնած ջրերից ջրվող կովերի կաթը. այսպիսի կաթից ստացված պանիրը գերխմորման է յենթարկվում:

ե) Զանազան սուր հոտեր արձակող և դառը համ ունեցող խոտերի արոտավայրերում արածող կովերի կաթը (սխտրուկ, սոխուկ, ոշինդր, կանճրուկ և այլն): Այսպիսի կաթից պատրաստված պանիրն ունենում է սուր անդուրեկան համ, հոտ, համապատասխան այդ բույսերի համին ու հոտին. եքսպերտիզայի ժամանակ խոտանվում է նման պանիրը, և սանիտարական հրահրողության կողմից չի թույլատրվում վաճառքի հանել:

զ) Կեղտոտ ու ժանդոտած ամաններում պահված, նաև գոմաղբով և աղբով կեղտոտված կաթը և այլն:

է) Հիվանդ կովերից ստացված արտաավոր կաթը՝ կապույտ գույնի, ձգվող, լորձնոտ, արյունոտ, կտրտված—վոչ մի դեպքում չի թույլատրվում ոգտագործել պանրագործության մեջ:

ը) Խարդախված, յերեսը քաշած, ջուր և զանազան նյութեր խառնածները:

II. ՊԱՆՐԱԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

ԿԱԹԻ ՀԱՆՁՆՄԱՆ ՅԵՎ ԸՆԴՈՒՆՄԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐՆ ԸՍՏ
ՊԱՐՏԱՎՈՐԱԳՐԵՐԻ

ԽՍՀՄ-ի Ժողկոմխորհի և ՀԿ(բ)Կ Կենտկոմի 1933 թ. նոյեմբերի 20-ի վորոշմամբ սահմանված է պետությունը պարտադիր կարգով կաթի հանձնումը:

Ի դարգացումն այդ վորոշման ԽՍՀՄ-ի Մանդարդոդկոմը 1935 թ. հատուկ հրահանգ է հրատարակել պետությանը պարտադիր կարգով կաթ և յուղ հանձնելու կարգի մասին (բերում ենք քաղվածքը):

30. Հանձվելիք կաթը պետք է լինի անարատ (բնական), թարմ, չյուղազատված (անքաշ և ջուր չխառնված), առանց մի վորեն խառնուրդի, չկեղտոտված և պիտի բերվի հանձման կայանը մաքուր ծածկված ամանում՝ կթելուց անմիջապես հետո:

31. Մթերող կազմակերպություններին արգելվում է ընդունել վերահիշյալ պահանջները չբավարարող, նամանակապես և ծնելու առաջին յոթ օրվա ժամանակամիջոցում ստացված կաթը:

32. Հանձնվելիք կաթը յուղի տոկոսով պիտի համապատասխան լինի սահմանված նորմային: Սահմանված նորմայից պակաս յուղի տոկոս պարունակող կաթի հանձնման դեպքում հանձնողը պարտավոր է հետևյալ ամսում լրացնել պակաս հանձնված յուղի քանակը՝ լրացուցիչ քանակով կաթ հանձնելու միջոցով:

33. Մթերող կազմակերպություններին իրավունք է վերապահվում չընդունել կաթ պետական պարտավորություն հաշվին Տերներ 20°-ից բարձր թթվություն ունենալու դեպքում, յերբ կաթը հանձնվելու յ յուղագործական գործարաններին, յուղապահարգործարաններին և պանրագործական գործարաններին ու նրանց ընդունման կայաններին: Իսկ այն շրջաններում, ուր կաթ է մթերվում միայն կաթնոգտագործման նպատակների համար և կոնսերվի գործարանների մթերման գոտիներում, ընդունված կաթի թթվությունը Տերների 18°-ից բարձր չպետք է լինի:

34. Կաթ ընդունող յուղագործական, պանրագործական, կոնսերվի և կաթի գործարանների դիրեկտորները պարտավոր են քրեական պատասխանատվության յենթարկել—Ռուսաստանի Խորհրդային Սոցիալիստական Ֆեդերատիվ հանրապետության քրեական օրենսգրքի հոդ. 169-ով և դաշնակից այլ հանրապետությունների քր. օրենսգրքի համապատասխան հոդվածներով, այն անձանց, վորոնք մեղադրվում են յերես քաշած, խարդախված (զանազան խառնուրդներով) կաթ և յուղ հանձնելու ընթացքում փորձեր կատարելու մեջ: Քրեական պատասխանատվության են յենթարկվում նաև այն անձինք, վորոնք պետություն պարտավորության հաշվին ընդունում են յերես քաշած, խարդախված (զանազան խառնուրդներով) կաթ և յուղ:

Դատական մարմինները պարտավոր են 5 օրվա ընթացքում գործն սկսելու մոմենտից, քննելու կաթի և յուղի խարդախման քրեական գործերը:

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Յուղագործարանները և պանրագործարանները, ընդունման ու սերղատման կայանները պարտավոր են վերադարձնելու կորտնոֆերմաներին, կոլտնտեսականներին, մենատնտեսներին յերես քաշած կաթը՝ նրանց հանձնած կաթի 50% -ի սահմաններում, այն հաշվով, վորպեսզի հորթերին կերակրելու ժամանակաշրջանում զտված կաթը լրիվ վերադարձված լինի: Հետ վերադարձված, զտված կաթի համար գանձվում է կաթ հանձնողներից մեկ լորին 2 կոպեկ:

Այն գործարանները, վորոնք պանիր են մշակում վոչ պակաս 40° յուղայնություն բաժր, զտված կաթը հետ չեն վերադարձնում, բայց դրա փոխարեն վերադարձնում են ձրիաբար կաթ հանձնողներին պանրի արտադրության ընթացքում առաջացած շիճուկի 60% -ը:

Համ. Կ(բ)Կ Կենտրոնական Կոմիտեյի 1933 թ. դեկտ. 22-ի դիրեկտիվների համաձայն՝ անդարդյունարեղություն ձեռնարկումները պարտավոր են տալու բարձրորակ անդամթերքներ:

Բարձրորակ անդամթերք ստանալու հաջողությունը հնարավոր է միայն արտադրության տեխնիկայի և կազմակերպական ձրիա կառուցվածքի միջոցով, վորի հիմնական ելմաններն են.

ա) հսկել՝ վորպեսզի վերամշակման յենթակա հումքը և այլ նյութերը վորակյալ լինեն:

բ) արտադրության տեխնիկայի հսկողությունը.

գ) արտադրված պրոդուկցիայի վորակի հսկողության սահմանումը.

դ) անրողջ արտադրության և գործարանի սանիտարական հիգիենիկ դրությունը:

Այս պայմանների հիման վրա ել կազմակերպվում է արտադրությունը և հետևյալ փոխհարաբերությունն է սահմանվում գործարանի և կաթ հանձնողների միջև:

1) Պետական պարտավորությունների կատարման հաշվառք

և Գլավմասլուպրոմի պանրագործարանների կողմից կաթի արժեքը սահմանվում է համաձայն կաթի յուղի %֊ի և թթվության:

2) Պանրագործարաններին հանձնվող կաթի թթվության պատիճանը Տեքնիկի 20֊ից չպետք է գերազանցի: 20֊ից բարձր թթվություն ունեցող կաթը չպետք է ընդունվի:

Կաթի թթվության վորոշումը պիտի կատարել թթվության սահմանային յեղանակով: Կաթի վորակն ստուգելու դեպքում պետք է առաջնորդվել Գլավմասլուպրոմի հատուկ հրահանգով:

ԳՈՐԾԱՐԱՆԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ ՅԵՎ ԲԱՆՎՈՐԱԿԱՆ ՈՐՎԱՆ ՈՐՎԱՆ ԿԱՐԳ ՈՒ ԿԱՆՈՆԸ

Պանրագործարաններում արտադրական որվա համար սահմանվում է վորոշ կարգ ու կանոն:

Այն ժամանակաշրջաններում, յերբ գործարանը մեծ քանակությամբ կաթ ստանալու հետևանքով խիստ բեռնավորված է լինում, և այդ բեռնվածությունն զգալի յե դառնում, անհրաժեշտ է, վոր գործարանն անցնի յերկու հերթի աշխատանքի: Այդ ժամանակ առավոտյան հերթն աշխատելու յե առավոտյան ժամը 4—5֊ից մինչև ցերեկվա ժ. 11—12֊ը, իսկ յերեկոյան հերթը՝ ժամը 6—7֊ից մինչև գիշերվա ժամը 1—2֊ը, այսպիսով գործարանում աշխատանքներն սկսվելու ժամանակը համընկնում է կաթնատու անասունների կթի աշխատանքը վերջացնելու ժամանակի հետ:

Գործարանը կաթով քիչ բեռնվածություն ունեցած ժամանակաշրջաններում աշխատանքները սահմանվում են մեկ հերթի, առավոտյան ժամը 6—7֊ից մինչև ցերեկվա ժամը 1—2֊ը: Կաթը պիտի ընդունել 2 հերթի:

Յերեկոյան հերթին ընդունած կաթը պիտի պահել մինչև առավոտյան հերթը, բաց բիդոնների կամ տաշտակների (ուշատների) մեջ, վորոնք և դրված պիտի լինեն սառը ջրի մեջ (սառուցով)՝ 10° Ց. ջերմաստիճանից ցածր (6—8°):

1. Մինչև կաթն ընդունելն անհրաժեշտ է բավարար քանակությամբ տաք և սառը ջուր պատրաստել ապարատումն, խողովակները լվանալու համար և փայտյա անոթներն ու սարքավորումը գոլորշով մաքրելու համար:

2. Մեքենաները, կաթնատար խողովակները և ապարատումն պիտի միացած լինեն, կշեռները, կաթնամանները և այլն լվացված լինեն տաք ջրով:

Պաստերիզատորների, սառցարանների և կաթնատար խողովակների միջից պիտի բաց թողնել յեռացրած ջուր 80—85° Ց.֊ի և վորից հետո կարելի յե բաց թողնել գոլորշի և հետո կաթ: Սառցարաններում առաջ թողնում են անցնելու սառեցնող խառնուրդ և դրանից հետո նոր կաթն են բաց թողնում:

3. Բոլոր փայտյա գործիքները, պանրակաթսաները, խնցիկները, յուղապատրաստիչները, յուղաթմբիչները և այլ փայտյա իրերը պետք է սկզբից տաք ջրով լավ գոլորշի տալ և ապա սառեցնել սառը ջրով:

4. Մինչև կաթի ընդունումը պիտի ստուգված լինի կշեռքը և պատրաստված լինեն կաթնաքամները, ընդունման անոթները, ընդունման մատյանը, փորձանոթները—վորոշ քանակի տիտրած հիմքով՝ սահմանային յեղանակով թթվությունը վորոշելու համար և շէր—կաթի միջին նմուշներ վերցնելու՝ յուղի տոկոսը վորոշելու համար:

5. Յերբ կաթի պաշարը բավարար քանակով ստացված է 30 բոպեյի աշխատանքների համար, գործարանն սկսում է աշխատել, դրանից առաջ մեքենաներ աշխատեցնել չի առաջադրվում:

6. Ապարատուրայի և բանվորական ժամի ճիշտ ոգտագործման տեխնոլոգիական պրոցեսները պիտի ընթանան զուգընթացաբար, այն հաշվով, վոր արտադրական բոլոր աշխատանքները ղեկավարեն 7֊ժամյա բանվորական որում:

7. Գործարանի բոլոր աշխատավորները պիտի կցված լինեն համապատասխան գործիքներին և նրանցից տմեն մեկը պարտավոր է իմանալ իրենց կատարած աշխատանքի ճիշտ հաջորդականության կանոնները և առանձին պրոցեսների փոխադարձ կապը:

8. Աշխատանքները վերջացնելուց հետո ամեն մի մեքենա, ապարատ, կաթնախողովակ պիտի անմիջապես խողանակով խնամքով մաքրվի կեղտերից, այրված կաթից, լվացվի սոդայի տաք ջրով և մաքուր ջրով վորոզվի: Մեքենայի արտաքին մասերն առաջ մաքրել չոր շորով, հետո սրբել քսելու յուղ ծծած շորով: Պորհուրդ չի տրվում այդ մասերը ջրով լվանալ:

Սառն-հիգիենիկ միջոցներով։—Պանրագործարաններում առանձնապես ավելի խիստ պիտի պահպանվեն արտադրութեան սանիտարական-հիգիենիկ կանոնները և գործարանը մաքուր վիճակում պահելու պայմանները։

1. Գործարանի պատերը ներքին կողմից, առատադններն ու նկուղները, պիտի սպիտակեցնել չհանգած կրի տաք լուծույթով, հետը խառնվելով 3% յերկաթարջասպ կամ 4% կաուստիկ սոդա, ընդ վորում սպիտակեցնելը պիտի կատարվի մոչ պակաս քան ամիսը մեկ անգամ։

2. Հատակը և փորակն (կոյուղի) ամեն ուր աշխատանքից հետո պիտի տաք ջրով խոզանակի միջոցով լվացվի և կրակաթ քսվի—ամռան ժամանակներում (ապրիլից մինչև սեպտեմբեր) շաբաթը մեկ անգամ, իսկ տարվա ֆուսքած ժամանակներում ամիսը մեկ անգամ։ Պանրի թարեքները պետք և լվացվեն կրաջրով կամ սոդայի լուծույթով ամիսը մեկ անգամ։

3. Մետաղյա անոթները պիտի լավ անագած լինեն. ժանդոտած ամանները պիտի հանվեն գործածութեանից։

Ապարատուրայի և մեքենաների փայտյա մասերն ու սարքավորումը, աշխատանքի սկզբում, և վերջում սովորական լվացումից բացի, ամեն շաբաթ պիտի ախտահանվի կրային լուծույթով։

4. Շենքի անկյունները, պատերի ստորին մասերը, կոյուղու սանդուխտները և մեքենաների պատվանդաններն ամեն ուր պետք և կրել։

Կրային լուծույթ պատրաստելու ձևը. վերցվում և 60 լիտր տաք ջուր 3% — 65 — 70° —ի ու մեկ կիլոգրամ չհանգած (չայրված) կիր, լուծում են այդ ջրում։ Սրան ավելացնում են 3% յերկաթարջասպ։ Այս լուծույթով հարկավոր և լվանալ և քսել նախորդ կետում հիշված բոլոր մեքենաների և շենքերի մասերը։

5. Կեղտահալմաք հորերը, կեղտոտ ջրերի համար քանդված փոսերը պետք և շինված լինեն քամին մի գործարանի կից և գործարանի մաքուր ջրի հորերից և ջրհորներից զգալի հեռավորութեան վրա։ Կեղտոտ ջրերի հորերի պատերը պետք և պատրաստված լինեն խոնավութեան տեսակետից անթափանց նյութից, ընդհուպ ծածկվող կավարիչով, և դազերի փոխանակութեան համար վնասելի պայտի խողովակներով։

6. Աղբահորերը ժամանակին պիտի մաքրվեն և ախտահանվեն չայրած կրով։

7. Գործարանի բոլոր շենքերն աշխատանքից և լվանալուց հետո պիտի ողանարվեն և չորացվեն։

8. Գործարանի արտադրական շենքերում՝ ընդունարանում, պանիր յեփելու տեղում և յուղագործարանում արգելվում և ծխել և հատակին թքել։ Բացարձակապես արգելվում և սովորական հազուստներով մտնել արտադրական շենքեր կամ քնել։

9. Գործարանում բավական քանակութեամբ պետք և լինեն թքամաններ և լվացարաններ՝ ոճառով ու սրբիչով։ Աշխատողները պետք և հազած լինեն մասնագիտական և արտադրական մաքուր հագուստներ (գոգնոց, խալաթ և այլն)։

10. Բոլոր աշխատակիցներն ամիսը մեկ անգամ պետք և յնթարկվեն բժշկական քննութեան։

11. Վարակիչ հիվանդութեաններով հիվանդ բանվորներին և ծառայողներին աշխատանքի դալ չի թույլատրվում։

12. Գործարանի բոլոր աշխատողները պարտավոր են կիրառել Գլխավորապետի կողմից հրատարակված աշխատանքների անհատական հիգիենայի վերաբերյալ հատուկ կանոնները։

III. ՊԱՆՐԱԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆ

ՀՈՒՄՈՒՅԹԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ

Կաթի բնորոշումն տեխնիկական.—1. Անմիջականորեն գործարան կամ ընդունման կայան փոխադրված կաթը վորակի տեսակետից պետք և համապատասխանի պանրապիտանութեան համար սահմանված պահանջներին (տես սույն հրահանգի 1 բաժնի կետ 3), այն և.

ա) կաթը պիտի ունենա մաքուր համ և զերծ լինի դոմի հոտերից և զանազան համերից.

բ) միանգամայն մաքուր պիտի լինի.

գ) Տեքները 20° թթվութեանից չզերազանցի.

դ) ախտաբանական փորձի դեպքում կաթը պիտի անդունանա 3 ժամից մոչ շուտ.

ե) յուզի տուկոսը նորմալ լինի, յերես քաշած և ջուր խառնած չլինի.

զ) զերծ լինի կոնսերվացնող նյութերից:

2. Գործարանում, պանրի արտադրութեան համար ներմուծվող կաթի լավորականութեանն ապահովելու նպատակով, անհրաժեշտ է սահմանել վորակի կոնտրոլ: Հանձնողներից ստացած կաթը պիտի կաթնաքամից լցնել կաթնաչափի մեջ, վորը, հանդիսանում է կոնտրոլի առաջին շրջանը՝ մեխանիկական կեղտոտվածութեան վորոշելը: Միաժամանակ ղեկավարում է հանձնողի կաթնամանի ներսի մաքրութեանը:

3. Կոնտրոլի հետևյալ շրջանը որգանուկատիկական անալիզն է, ընդվորում ընդունման յենթակա չե այն կաթը, վորն ունի պարզ արտահայտված պակասութեաններ ու արտոներ, այն է՝ հոտը պիտի վորոշել Ֆլյազան (կաթնանոթը) բացելու ժամանակ: Անախորժ հոտերին են պատկանում թթու, հոտած, գոմի հոտերը: Հիշյալ հոտերն ունեցող կաթը չի ընդունվելու:

4. Յերբ որգանուկատիկ հետազոտութեանների յենթարկված կաթը վոչ մի կանխածի յենթակա չե, ապա ստուգման է յենթարկվում թթվութեան տեսակետից (սահմանային թթվութեան յեղանակով—Տերների 20°), վորից հետո նոր կատարվում է կաթի ընդունումը:

5. Բոլոր կողմերով պիտանի կաթը կշռվում, զրանցվում է ընդունման մատյանում (հանձնողի անձնական հաշվում) և հանձնողի անձնական գրքույկում: Այդ ժամանակ վերցվում է կաթի միջին նմուշը՝ յուղայնութեան տուկոսը վորոշելու համար:

6. Ընդունված կաթը տեսակավորվում է ըստ նրա թարմութեան և ջերմաստիճանի, այսինքն՝ հին սառը և թարմ տաք կաթը (հատկապես ընդունման կայաններում հավաքողների միջոցով): Թթվութեան տեսակետից տեսակավորումը վերանում է, քանի վոր Տերների 20° թթվութեանից բարձր կաթ չի ընդունվում:

7. Մատակարարողներին հիգիենայի պահանջների համաձայն դատարարակելու նպատակով հարկավոր է կաթի կեղտոտվածութեանն ստուգելու համար սահմանել կոնտրոլ, ամսական 2—3 անգամ ամեն մատակարարողից 0,5 լիտր կաթ անցկացնելով բամբակյա փոքր ֆիլտրով, վորը հետո չորացվում է և

կայցվում է տախտակի վրա ցանձնթաց կամ վերընթաց կարգով, ըստ կաթի կեղտոտվածութեան և վորակի:

Այս միջոցը հասարակական ներգործութեան մեթոդն է հանդիսանում և պիտի հիմք ծառայի կաթի մաքրութեան համար պարգևատրվելու գործում:

8. Ժամանակ առժամանակ անհրաժեշտ է կաթի նմուշ վերցնել և ռեզուկտազայի փորձի միջոցով հայտարարել կաթ հանձնողներին այն խմբերը, վորոնց հանձնած կաթը 3 ժամից շուտ է անդունտում: Այդպիսի կաթն ավելի մանրագնին կոնտրոլի պիտի յենթարկվի:

9. Ընդունած կաթը դատարկվում է ընդունման կաթսայի մեջ կամ կաթնատար խողովակներով մղվում է ուղղակի պահարային վանանների մեջ, բայց անպայման ֆիլտր-քամիչից անցկացնելով, վորի ոգնութեամբ կաթը մաքրվում է:

Լաբի աստիճանային խառնուրդի կազմարյան վարակը.—Յեթե հայտնի չե որվա մեջ ընդունված կաթի որինետիք քանակը, ապա հնարավոր է ընդունելուց առաջ վորոշել, թե վորքան կաթ է ոգտագործվելու խառնուրդի բաղադրիչ մասերի համար: Ուստի պետք է՝ 1) վորոշել սեպարացման յենթակա կաթի քանակը՝ անհրաժեշտ չափով զտված կաթ ստանալու համար և 2) վորոշել խառնուրդի մեջ մտնող անարատ կաթի քանակը: Այն դեպքում, յերբ ստացվում է այնքան կաթ, վոր հնարավոր է միաժամանակ լցնել 2—3 կաթսա կամ միենույն տարողութեան վանաններ, այդ ժամանակ խառնուրդի հաշիվը մեկ վանայի վերաբերյալ են կատարում՝ կաթի վորոշ քանակութեան համար, մյուս վանաններն էլ լցնում են այդ հաշիվով: Առաջադրված կարգերը մեկ թույլ չեն տալիս արտադրութեանն ընդհատելու, այլ կաթն ընդունելուց անմիջապես բաշխել նրան ըստ նշանակման. ա) սեպարատորների համար հատկացվածը լցվում է ընդունման կաթսան, բ) խառնուրդին հատկացված անարատ կաթը լցվում է առանձին կաթսա կամ անմիջապես պահակաթսաները:

10. Տվյալ ձեռնարկը նախատեսված է չոր նյութերից 30 և 40% յուղ ունեցող ստանդարտ պանիրներ արտադրելու համար: Վորպեսզի պահանջված յուղայնութեամբ պանիր ստացվի, անհրաժեշտ է կազմել կաթի յուղայնութեան համապատասխան խառնուրդ, այսինքն՝ անարատ և զտված կաթի խառնուրդ:



Սառնուրդի յուղայնությունը կախված է գործարանում ընդունված անարատ կաթի յուղայնությունից՝ այսինքն՝ կաթի յուղի և յուղազտված չոր մնացորդի հարաբերությունից:

Սառնուրդի յուղայնությունը կանոնավորելու նպատակով անարատ կաթին ավելացվում է զտված կաթ՝ պահանջված քանակով:

Սառնուրդի յուղայնության վորոշումը պիտի կատարել համաձայն № 1 աղյուսակի:

Աղյուսակ № 1

40 և 30% յուղ ունեցող պանիրների համար խառնուրդ վորոշելը

Անարատ կաթի յուղայնությունը (%-ով)	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
Սառնուրդի մեջ յեղած յուղը (%-ով)								
40% յուղ. պանիրների համար	2,40	2,45	2,50	2,50	2,55	2,60	2,60	2,65
30% յուղ. պանիրների համար	1,45	1,50	1,55	1,55	1,60	1,60	1,65	1,65

Անարատ կաթի յուղայնությունը (%-ով)	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8
Սառնուրդի մեջ յեղած յուղը (%-ով)								
40% յուղայնության պանիրների համար	2,70	2,70	2,75	2,80	2,80	2,85	2,90	2,90
30% յուղայնության պանիրների համար	1,70	1,70	1,75	1,75	1,80	1,80	1,85	1,85

Որինակ.—Կաթի 3,6% յուղայնության դեպքում 40% յուղայնություն ունեցող պանիրի խառնուրդի յուղայնությունը պիտի լինի 2,5%: 30% յուղ. համար—1,55%:

11. Սառնուրդի համար պահանջված անարատ և զտված կաթի քանակը վորոշվում է Պիրսոնի քառակուսու միջոցով:

Որինակ 1.—Կա 500 լիտր կաթ. պահանջվում է վորոշել՝ վորքան կաթ պիտի սերպարացվի—սեպարացման յենթարկվի, և վորքան անարատ կաթ ավելացվի 40% յուղայնությամբ պանիր պատրաստելու համար, յեթե կաթի յուղի տոկոսը 3,6% է:

Հ ա շ ի վ.

Զտված կաթի յուղայնությունը — 0,1

11 մաս զտված կաթից խառնուրդի համար



Անարատ կաթի յուղայնությունը 3,6

24 մասը անարատ կաթից խառնուրդի համար

Բացատրակամ.— Զտված կաթի յուղայնությունը մեր որինակում վերցված է 0,1%: անարատ կաթի յուղ. 3,6, իսկ խառնուրդի յուղայնությունը 2,5%: Հաշվիվ հեշտացնելու համար յուղայնությունը 10 անգամ մեծացնում ենք, այսինքն՝ ստորակետները դեն ենք դրում և ստանում ենք ամբողջական թվեր՝ զտված կաթի յուղայնությունը 1%, անարատ կաթի յուղայնությունը 36% և խառնուրդի յուղայնությունը 25%: Այնուհետև տվյալ քառակուսու անկյունագծերով մեծ թվից հանում ենք փոքր թիվը, այն է՝ անկյունից անկյուն, այսինքն՝ 25-ից հանում ենք 1-ը և ստանում ենք 24 միավոր կամ անարատ կաթի բաժինը, վորն անհրաժեշտ է տվյալ խառնուրդի համար: 36-ից հանում ենք 25, ստանում ենք քառակուսու վերջին աջ անկյունում յեղած թիվը կամ խառնուրդին անհրաժեշտ զտված կաթի մասը:

Այժմ հարկավոր է վորոշել, վորքան է անհրաժեշտ անարատ կաթ վերցնել սեպարացման համար, վորպեսզի ստանանք հատկապես զտված կաթի այդ քանակը: Հաշվում ենք. անարատ կաթը սեպարացնելով ստանում ենք 15% սեր և 85% սերպատ կաթ, հետևապես, յեթե 11-ը բաժանենք 85-ի վրա և հետո բազմապատկենք 100-ով, այն ժամանակ կստանանք սեպարատորին անհրաժեշտ կաթի քանակը:

$$X = \frac{11 \cdot 100}{85} = 13 \text{ բաժին անարատ կաթ:}$$

Այսպիսով պիտի ունենանք 24 բաժին + 13, ընդամենը 37 բաժին անա-
րատ կաթ: Այստեղից մենք վորոշում ենք, վորքան է ընկնում ամին մի բաժ-
նին, այսինքն՝ 500 լիտրը բաժանում ենք 37-ի, ստանում ենք 13,5 լիտր:

Այժմ անհրաժեշտ է վորոշել, թե վորքան է հարկավոր սեպարատորով
անցկացնել— $13,5 \times 13 = 175,5$ լիտր:

Պառնուրդի համար հարկավոր է անարատ կաթ $13,5 \times 24 = 324$ լիտր,
ընդամենը $(175,5 + 324 = 499,5)$ լիտր) 499,5 լիտր:

Բացի անարատ կաթից և սերգատ կաթից, խառնուրդի բաղադրության
մեջ հարկավոր է ավելացնել յուղ պատրաստելու (պատճառով) հետևանքով
առաջացած թանր: 40% յուղայնության պանիր ստանալու դեպքում ստաց-
ված և վերամշակված սերից ստացվում է 30% յուղայնությամբ թան, իսկ 30%
յուղայնության պանիր մշակելու դեպքում—60%: Յեթե քաղցր սերից յուղ է
և պատրաստվում, այն ժամանակ խառնուրդի մեջ պետք է թան մտցնել մինչև
40% 30% յուղայնության պանրի դեպքում, իսկ 40% յուղ. պանրի դեպ-
քում—մինչև 30%:

Յեթե յուղը մշակվում է թթու սերից (մաքուր կուլուրաճանքով), այդ
դեպքում խառնուրդի մեջ կարելի չէ մտցնել թան վոչ ավելի 30%-ից, այսինքն՝
100 բոլին վոչ ավելի 3 լիտր թան:

12. Նախքան խառնուրդի համար սերգատված և անարատ
կաթի հաշիվ կազմելը, անհրաժեշտ է առաջուց վորոշել անա-
րատ կաթի այն քանակը, վորն անհրաժեշտ է թան ավելացնելու
դեպքում՝ խառնուրդի յուղայնությունը հավասարեցնելու համար:

Որինաց 2.—Ընդունվեց 510 լիտր կաթ 3,6% յուղայնությամբ. հարե-
լու հետևանքով ստացվեց թան 15 լ 0,6% յուղայնությամբ, պահանջվում է
վորոշել՝ վորքան անարատ կաթ է հարկավոր, վորպեսզի կաթից և թանից
խառնուրդ կազմվի 2,5% յուղայնությամբ՝ 40% յուղայնություն ունեցող
պանրի պատրաստելու համար:

Հաշիվ.—Հաշվարկումը կատարվում է № 1 որինակի մեթոդով, միայն քա-
ռանկյան վերին ձախ անկյունում գտված կաթի յուղայնության փոխարեն
պիտի դնել թանի յուղայնությունը: Այսպիսով հաշվարկման յեղանակով,
կամ լավ է պատրաստի աղյուսակով գտնում ենք, վոր 15 լիտր թանի համար
պահանջվում է 26 լ անարատ կաթ: Այժմ 510 լիտրից հանելով 26 լ-ը և մնա-
ցած 484 լիտր անարատ կաթից մենք հաշիվ կկազմենք խառնուրդի մեջ մտնող
կաթի և գտված կաթի նկատմամբ (տեք կետ. 9 և 10):

13. Ամեն անգամ այսպիսի հաշիվներ տեսնելը դժվարու-
թյունների կհանդիպի և անդի կտա սխալների, ուստի առաջար-
կում ենք գտված կաթի հետ խառնուրդ կազմելու դեպքում
ոգտվել № 2 աղյուսակից—40% յուղ. պանիր պատրաստելու
դեպքում, № 3 աղյուսակից—30% յուղ. պանիր պատրաստելու

դեպքում, իսկ թանի խառնուրդի հաշիվը կազմելիս առաջնորդ-
վել № 4 աղյուսակով: Այս աղյուսակներն անհրաժեշտ է արտա-
գրել մեծադիր թղթի վրա, մեծ մեծ տառերով գրել և փակցնել
պատին, վորպեսզի աշխատանքի պահին հեշտությամբ հնարա-
վոր լինի գտնել անհրաժեշտ տվյալները: Բացի այդ, Որգուհոտը
հրապարակել է հատուկ քանոն (հաշվային)՝ կաթի ստանդարտ
խառնուրդներ հաշվելու համար: Այդ քանոնի վրա գրված կա
աղյուսակ և նրա ոգտագործման ձևը:

Որինաց 3.—Ընդունվեց կաթ 823 լիտր 3,6% յուղայնությամբ. պա-
րատվելու չէ 40% յուղայնություն ունեցող պանիր, հետևապես խառնուրդը
պիտի ունենա 2,5% յուղայնություն: Ունենք 25 լիտր թան 0,6% յուղայ-
նությամբ. պահանջվում է վորոշել, վորքան անարատ կաթ է հարկավոր վերց-
նել, գտված կաթի և թանի հետ խառնուրդ կազմելու համար և վորքան կաթ
սերգատման պիտի յենթարկել գտված կաթ ստանալու համար:

Հաշիվ.—Նախ և առաջ վորոշում ենք թանի և անարատ կաթի խառնուրդի
համար գործադրվող անարատ կաթի քանակը: Դրա համար № 4 աղյուսակով
կգտնենք, վոր 40% յուղայնություն ունեցող պանիր ստանալու համար ամեն
մի լիտր թանին հարկավոր է 1,73 լիտր անարատ կաթ: Այնուհետև կաթի քա-
նակը բազմապատկում ենք յեղած ամբողջ թանի քանակի վրա, այսինքն՝
 $1,73 \times 25$, կստանանք 43,25 լիտր—հետևապես և աղքան անարատ կաթ է
պահանջվում, խառնուրդի համար: Կլորացնելով կստանանք 43 լ և դուրս ենք
գալիս ընդունած անարատ կաթի ընդհանուր քանակից՝ $823 - 43 = 780$ լիտր:
Այս մնացորդով էլ հաշիվ կկազմենք № 2 աղյուսակի (եջ 22) համաձայն՝ գտված
կաթի հետ խառնուրդ կազմելու համար:

Առաջին՝ «անարատ կաթի յուղայնությունը» սյունակում կգտնենք
3,6 թիվը և նրանից գիծ կտանենք մինչև «80 լիտրից» սյունակը. այս յերկու
թիվերի հատման կետում գտնված 28,0 թիվը ցույց է և տալիս անարատ կաթի
քանակը, վորն անհրաժեշտ է սերգատման յենթարկել: Այս քանակը հաշվառ-
ման ենք յենթարկում: Այնուհետև № 2 աղյուսակով առաջին սյունակում
նորից կգտնենք 3,6 թիվը, կտանենք գիծ մինչև «200 լիտրից» սյունակը և
հատման կետում կգտնենք 70,0 թիվը, վորը նույնպես հաշվի յենք առնում:

Նույն բանն անում ենք և «500 լիտրից» սյունակի նկատմամբ և գրո-
սում, վոր անհրաժեշտ է սերգատման յենթարկել 175 լիտր:

Այսպիսով հետևանքը լինում է այն, վոր անարատ $80 + 200 + 500 = 780$
լիտր կաթից անհրաժեշտ է սերգատման յենթարկել $28 + 70 + 175 = 273$ լիտր
կաթ միայն:

Սերգատում ենք միայն 273 լիտր, իսկ մնացած $823 - 273 = 550$ լիտր
անարատ կաթը դնում է խառնուրդի մեջ: 273 լիտր կաթից մենք ստանում
ենք 85% սերգատ կաթ:

273×85
100 —= 232 լիտր և 15%, վորը հավասար է 41 լիտր սերի:

Գրքի այն քանակը վերջին, վերջին անհրաժեշտ և սերպարանային լինելով և ստանալ խառնուրդին անհրաժեշտ տեղ-
գտաված կաթ 40% յուղայնությամբ ունեցող պանիրը պարարտելու համար

Անարատ կաթի յուղայն. (0%-ով)		Մաշնորդի յուղայնորթ. (0%-ով)		Սերվանդան լինելով անարատ կաթի քանակը (կիլոգրամով)												
10 l-ից	20 l-ից	30 l-ից	40 l-ից	50 l-ից	60 l-ից	70 l-ից	80 l-ից	90 l-ից	100 l-ից	200 l-ից	300 l-ից	400 l-ից	500 l-ից	1-ից 1000		
3,3	2,40	3,1	6,3	9,5	12,6	15,8	18,9	22,0	25,2	28,5	31,5	63,0	94,6	126,1	157,6	315,2
3,4	2,45	3,2	6,4	9,7	12,9	16,1	19,3	22,6	25,8	29,0	32,2	64,4	96,6	129,0	161,0	312,0
3,5	2,50	3,3	6,6	9,9	13,2	16,4	19,7	23,0	26,3	29,6	32,9	65,8	98,7	131,6	164,4	329,0
3,6	2,50	3,5	7,0	10,5	14,0	17,5	21,0	24,5	28,0	31,5	35,0	70,0	105,0	140,0	175,0	350,0
3,7	2,55	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	24,9	28,5	32,0	35,6	71,1	106,7	142,3	178,0	356,0
3,8	2,60	3,6	7,2	10,8	14,4	18,0	21,6	25,2	28,9	32,5	36,1	72,2	108,3	144,4	180,4	361,0
3,9	2,60	3,8	7,6	11,4	15,2	19,0	22,8	26,6	30,4	34,2	38,0	76,0	114,0	152,5	190,0	380,0
4,0	2,65	3,8	7,7	11,5	15,4	19,2	23,0	26,9	30,7	34,5	38,4	76,8	115,2	153,5	192,0	384,0
4,1	2,70	3,9	7,8	11,6	15,5	19,4	23,2	27,1	31,0	34,9	38,8	77,6	116,3	155,0	194,0	388,0
4,2	2,70	4,0	8,1	12,1	16,2	20,2	24,2	28,3	32,3	36,4	40,4	80,8	121,3	161,7	202,0	404,0
4,3	2,75	4,1	8,2	12,2	16,3	20,4	24,5	28,5	32,6	36,7	40,8	81,5	122,3	163,0	204,0	408,0
4,4	2,80	4,1	8,2	12,3	16,4	20,5	24,7	28,8	32,9	37,0	41,1	82,2	123,2	164,3	205,4	411,0
4,5	2,80	4,2	8,5	12,8	17,0	21,3	25,5	29,8	34,0	38,3	42,5	85,0	127,6	170,2	212,7	425,0
4,6	2,85	4,3	8,6	12,8	17,1	21,4	25,7	30,0	34,2	38,5	42,8	85,6	128,4	171,2	214,0	428,0
4,7	2,90	4,3	8,6	12,9	17,2	21,5	25,8	30,1	34,5	38,8	43,0	86,1	129,2	172,2	215,3	430,6

Աղյուսակ N 2.

Գրքի այն քանակը վերջին, վերջին անհրաժեշտ և սերպարանային լինելով և ստանալ խառնուրդին անհրաժեշտ տեղ-
գտաված կաթ 30% յուղայնությամբ ունեցող պանիրը պարարտելու համար

Անարատ կա- թի յուղայն. (%)		Խառնուրդի յուղայնորդ. (%)		Սերպարանային լինելով անարատ կաթի քանակը (կիլոգրամով)										Անարատ կա- թի յուղայն. (%)		
10 l-ից	20 l-ից	30 l-ից	40 l-ից	50 l-ից	60 l-ից	70 l-ից	80 l-ից	90 l-ից	100 l-ից	200 l-ից	300 l-ից	400 l-ից	500 l-ից	1-ից 1000		
3,3	1,45	6,1	12,3	18,5	24,6	30,8	37,0	43,2	49,3	55,5	61,7	123,4	185,2	246,9	308,6	617,2
3,4	1,50	6,1	12,3	18,4	24,6	30,7	36,8	43,0	49,2	55,3	61,5	123,0	184,5	246,0	307,4	615,0
3,5	1,55	6,1	12,2	18,3	24,5	30,6	36,7	42,8	49,0	55,1	61,3	122,5	183,8	245,1	306,3	613,0
3,6	1,55	6,2	12,4	18,7	24,9	31,2	37,4	43,7	49,9	56,2	62,4	124,9	187,3	248,8	312,2	624,0
3,7	1,60	6,2	1,4	18,6	24,8	31,1	37,2	43,5	49,7	56,0	62,2	124,4	186,7	249,0	311,0	622,0
3,8	1,60	6,3	12,6	18,9	25,3	31,6	37,9	44,3	50,6	56,9	63,3	126,6	189,9	253,2	316,5	633,0
3,9	1,65	6,3	12,7	19,1	25,4	31,8	38,2	44,5	50,9	57,3	63,7	127,4	191,1	254,8	318,4	637,0
4,0	1,65	6,4	12,8	19,3	25,7	32,1	38,6	45,0	51,4	57,9	64,3	128,7	193,1	257,4	321,7	643,0
4,1	1,70	6,4	12,8	19,1	25,5	32,0	38,3	44,6	51,0	57,4	63,8	127,7	191,0	255,3	319,0	638,0
4,2	1,70	6,4	12,9	19,4	25,9	32,3	38,8	45,3	51,8	58,2	64,8	129,5	194,5	259,1	323,8	648,0
4,3	1,75	6,4	12,9	19,3	25,8	32,2	38,7	45,1	51,6	58,0	64,5	129,0	193,6	258,0	322,6	645,0
4,4	1,75	6,5	13,0	19,6	26,1	32,7	39,2	45,7	52,3	58,8	65,7	130,8	196,2	261,6	326,9	657,0
4,5	1,80	6,5	13,0	19,5	26,3	32,5	39,0	45,6	52,1	58,6	65,1	130,3	195,4	263,6	325,7	651,0
4,6	1,80	6,6	13,2	19,8	26,3	32,9	39,5	46,1	52,7	59,3	66,0	131,3	197,9	263,8	329,8	660,0
4,7	1,85	6,6	13,1	19,7	26,3	32,8	39,4	46,0	52,5	59,1	65,7	131,4	197,1	262,8	328,5	657,0
4,8	1,85	6,6	13,3	19,9	26,5	33,2	39,8	46,5	53,1	59,8	66,5	133,0	199,4	266,0	332,4	665,0

Ստանդարտ խառնուրդ կազմելու համար ամեն մի կգ թանկ համար պահանջված անարատ կաթի քանակը վերոհիշյալ

Պահանջարկ միավոր ($\frac{1}{100}$)	40% յուղախառնուրդ պանրի համար					30% յուղախառնուրդ պանրի համար				
	Թանկ յուղախառնուրդ յուղը (%-ով)					Պահանջարկ յուղախառնուրդ (%-ով)	Թանկ յուղախառնուրդ յուղը (%-ով)			
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8		0,4	0,5	0,6	0,7
3,3	2,40	2,11	2,00	1,90	1,77	1,45	0,57	0,51	0,46	0,41
3,4	2,45	2,05	1,95	1,84	1,74	1,50	0,58	0,53	0,47	0,42
3,5	2,50	2,00	1,90	1,80	1,70	1,55	0,59	0,54	0,49	0,43
3,6	2,50	1,91	1,73	1,64	1,55	1,55	0,56	0,51	0,46	0,41
3,7	2,55	1,87	1,70	1,61	1,52	1,60	0,57	0,52	0,47	0,43
3,8	2,60	1,83	1,66	1,58	1,50	1,60	0,55	0,50	0,45	0,41
3,9	2,60	1,70	1,54	1,46	1,40	1,65	0,55	0,51	0,47	0,42
4,0	2,65	1,67	1,51	1,44	1,37	1,65	0,53	0,50	0,45	0,40
4,1	2,70	1,63	1,50	1,43	1,36	1,70	0,54	0,50	0,46	0,41
4,2	2,70	1,53	1,40	1,33	1,27	1,70	0,52	0,48	0,44	0,40
4,3	2,75	1,51	1,39	1,32	1,26	1,75	0,53	0,49	0,45	0,41
4,4	2,80	1,50	1,38	1,31	1,25	1,75	0,51	0,47	0,44	0,40
4,5	2,80	1,41	1,30	1,23	1,18	1,80	0,52	0,48	0,44	0,41
4,6	2,85	1,40	1,29	1,22	1,17	1,80	0,50	0,46	0,43	0,40
4,7	2,90	1,39	1,27	1,22	1,17	1,85	0,51	0,47	0,44	0,40
4,8	2,90	1,32	1,21	1,16	1,11	1,85	0,50	0,46	0,42	0,39

խառնուրդի հաշվման ստուգումը.— խառնուրդի բաղադրությունը ստուգումը
 Եր կարելի չի կատարել մեկ տոկոսանոց կաթի վրա հաշվման կազմելով.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Վերցված է խառ-} \\ \text{նուրդի համար} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Թան } 25 \text{ լ} \times 0,6\% = 15 \text{ յուղախառնուրդի} \\ \text{սերգատված կաթ } 232 \text{ լ} \times 0,1\% = 23 \text{ յուղ.} \\ \text{անարատ կաթ } 550 \text{ լ} \times 3,6\% = 1980 \text{ յուղ.} \end{array}$$

Ընդամենը խառնուրդը 807 լիտր, իսկ միտոկոսանի յուղախառնուրդը— 2018 լիտր: Բաժանենք միտոկոսանի խառնուրդը՝ 2018 լիտր խառնուրդի իրական քանակի՝ 807 լ վրա, խառնուրդի յուղախառնուրդը կլինի $2018 : 807 = 2,5\%$ և պահանջված նորմայի համաձայն էլ նա պիտի լինի $2,5\%$, հետևապես կատարված հաշվմանը ճիշտ են:

Այս ձևով էլ պետք է վարվել, յերբ վերջովում է 30% յուղ. ունեցող պանրի պատրաստելու համար կազմվելիք խառնուրդը, միայն թե վերջում ենք ձև 3 աղյուսակով:

Խառնուրդի սերգատումը.— 1. խառնուրդի համար սերգատ կաթ ստանալու համար սերգատման յենթակա կաթը նախապես պիտի տաքացնել մինչև Ցելսիուսի 35° :

Սերգատման պրոցեսը պետք է անընդհատ շարունակվի, հետևապես սերգատը պիտի աշխատանքի անցնի միայն այն ժամանակ, յերբ սերգատման համար կա համապատասխան քանակի կաթ:

2. Մինչև սերգատման աշխատանքների սկսվելն անհրաժեշտ է ստուգման յենթակա սերգատի մասերը և ավտոմատ յուղվելը:

3. Սերի պտուտակը կարգավորվում է այն հաշվով, յոր սերի յուղախառնուրդը լինի $25-30\%$, քանակը— 15% :

4. Սերգատման աշխատանքի ընթացքն սկզբից պետք է դանդաղ լինի և մինչև լրիվ արագացման ընթացքը պետք է անցնի 5 րոպե:

5. Գլանի մեջ կաթը լցնում են բացառապես սերգատի լրիվ ընթացքի ժամանակ: Սկզբից ստացված կես զույլ սերգատված կաթը հարկավոր է յետ լցնել սերգատի ընդունման բակը:

6. Սերգատի ընթացքը պիտի համաչափ լինի. բռնակի պտտման արագությունը պիտի զարգացնել այն չափով, յորպեսզի ապահովվի մեկ րոպեյում նորմայով նախատեսված արագությունը: Սերգատի աշխատանքի ամբողջ ժամանակամիջոցում կաթը հավասարաչափ պիտի հոսի: Մեխանիկական սերգատի մեջ կաթը բաց ենք թողնում միայն այն ժամանակ, յերբ հաշվեցույցը ցույց է տալիս պահանջված քանակի պտույտներ:

7. Կաթը լրիվ յուղազատելու համար պահան (թմբուկն) անհրաժեշտ է լվանալ ամեն 1,5 փ. մեկ անգամ՝ անընդհատ աշխատելու դեպքում, իսկ մաքուր, չկեղտոտված կաթի սերգատման ընթացքում—ամեն մի 2 ժամը մեկ անգամ:

8. Աշխատանքները վերջացնելուց հետո թմբուկի բոլոր մասերը լվացվում են Ցեխիում 30—35° տաք ջրով, մաքրաջրվում են սառը ջրով, ախուհետև սողալի լուծույթով ուշադրութամբ լվացվում, նորից մաքրաջրվում են յուղազատ ջրով: Սերգատի պատվանդանը մաքրվում է յուղած շորի կտորով:

9. Սերգատիչի աշխատանքը վորքան հնարավոր է շուտաշուտ ստուգման յենթարկել՝ հաճախակի նմուշ վերցնելով և սերգատված կաթի յուղի տոկոսը վորոշելով: Սերգատված կաթի յուղի տոկոսը (նորման) պիտի լինի 0,05—0,07, բայց վոչ ավելի քան 0,1%:

Սերի յուղի տոկոսը վորոշելու վորպես որիենտիր վորոշման միջոց կարելի է առաջնորդվել № 5 աղյուսակով:

Աղյուսակ № 5.

100 կգ. կաթից ստացվում է սեր (կգ.)	Անարատ կաթում յեղած յուղը (%-ով)							
	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0
	Սերի պարունակած յուղը (%-ով)							
10	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0
11	30,9	32,7	34,6	36,4	38,2	40,0	41,8	43,6
12	28,5	30,0	31,7	33,3	35,0	36,7	38,5	40,0
13	26,1	27,7	29,2	30,8	32,3	33,8	35,4	36,9
14	24,3	25,7	27,1	28,6	30,0	31,4	32,8	34,3
15	22,9	24,2	25,6	26,7	28,0	29,3	30,7	32,8
16	20,0	21,2	22,4	23,4	24,7	25,9	27,6	28,2

Խառնուրդի համար հասկացված կաթի ու սերգատված կաթի պատկերիզացումը. — Խառնուրդի մեջ մտնող վորոշված քանակի կաթը, սերգատված կաթը և թանր պետք է նախապատրաստվի պանիր մշակելու համար:

Այդ նախապատրաստումը կայանում է պատերիզացման մեջ, այսինքն՝ մինչև վորոշ աստիճանի տաքացնելը: Պանրի ար-

տադրության ժամանակակից տեխնիկան գտնում է, վոր բարձրորակ պանիր ստանալու ամենամեծ յերաշխիքը պանրի համար գործադրվող կաթի պատերիզացում անցկացնելու պայմանների մեջ է, վորովհետև պատերիզացման հետևանքով կաթի մեջ մեռնում են բոլոր փտում և գազեր առաջացնող (աղիքային ձողածկ տիպի բակտերիաները), պանրի «ուռեցում առաջացնող» բակտերիաները:

Բոլոր մեքենայացված և կիսամեքենայացված գործարաններում, վորտեղ կան սերգատիչներ՝ շոգիով կամ կրակով աշխատող, կաթի պատերիզացում անպայման պետք է կատարվի:

Պրիմիտիվ գործարաններում, վորտեղ կաթը տաքացվում է տաք ջրում դրված ուշատների միջոցով, պանիր պատրաստելու համար գործադրվող կաթի պատերիզացումը նույնպես պարտադիր է համարվում: Այն գործարաններում, վորտեղ կաթի ամբողջ քանակը պատերիզացման յենթարկելը մեծ դժվարությունների հետ է կապված, թույլատրելի է մասնակի պատերիզացում կատարել, այսինքն՝ վոչ ամբողջ կաթը, այլ նրա վորոշ մասը պատերիզացման յենթարկել—այն մասը, վորը վորակի նկատմամբ ավելի կասկածելի է, այսինքն՝ ստացվել է հեռավոր հավաքակայաններից, կեղտոտված է և այլն:

Մեքենայացված գործարաններում կաթը պատերիզացիայի պիտի յենթարկել «Астра» կամ «Կուրգանսկի գործարանի» տիպի պատերիզատոր մեքենաների միջոցով. պրիմիտիվ գործարաններում—18 լտրանոց ուշատները տաք ջրով լի կաթսաներում դնելու միջոցով:

Շոգու պատերիզացումը անհրաժեշտ է սերգատված կաթի պատերիզացիան. — 1. Պատերիզացումից առաջ, պատերիզատոր մեքենան ձադարով լցվում է 50—60 լիտր մաքուր յեփած ջուր՝ լվանալու համար (նայած պատերիզատորների արտադրողականությանը): Խառնիչը բաց է թողնվում աշխատանքի և 3—5 րոպեից ջուրը տաքանում է մինչև 8. 90°, վորից հետո լայ ջուրը բաց են թողնում մղիչների ոգնությամբ խողովակների միջոցով գեպի սառցարան ու ապա այնտեղից թափում կոյուղին: Լվացման ընթացքում սառցարանում սառը ջրի շրջանառություն չպիտի տեղի ունենա:

2. Դրանից հետո սառցարանը միացնում են սառը ջրի հետ,

պատերի զատորի մեջ բաց թողնում գոլորշի և նոր անցնում են կաթի պատերի զացման աշխատանքներին:

3. Պատերի զատորի աշխատանքի ղեկավարում, պատերի զատորը կաթ լցնելու մոմենտից ել պիտի աշխատանքի դրվեն խառնիչները, վորոնք պարբերաբար արագացումով պիտի աշխատեն, իսկ կաթի հոսանքը բարակ ծորով պիտի ընթանա (2—3 բոպեյի ընթացքում), մինչև վոր հոսանքը նորմալ ընթացք ընդունի՝ պատերի զատորի արտադրողականության համապատասխան:

4. Տաքացնելը կատարվում է պարբերաբար, սկզբից բաց թողնելով բանած գոլորշին և կարիք չեղած ղեկավարում ավերացնում են գոլորշու ուժեղ հոսանք:

5. Պատերի զատորից կաթը պետք է դուրս թողնել այն ժամանակ միայն, յերբ ջերմությունը (կաթի) հասնում է Յ. 68—72°:

Յեթե պատերի զատոր մեքենան կաթի վորոշ մասն անմշակ (առանց պատերի զացման) և բաց թողնում, ապա անհրաժեշտ է այդ անմշակ կաթը հավաքել առանձին դույլի մեջ մինչև 10—15 րոպե ու նորից լցնել պատերի զատորի ընդունման ձաղարի մեջ՝ նորից վերամշակելու համար:

6. Պատերի զացման ընթացքում կաթի ջերմությունը պիտի լինի Յելսիուսի 68—72°-ի սահմաններում: Ջերմաստիճանի տատանումները կարող են լինել ղեկի բարձրի կողմը:

Պատերի զացման հավասարաչափ ջերմության պահպանումը հնարավոր է միայն այն դեպքում, յերբ կաթի հոսանքը պատերի զատոր մեքենայում տեղի յե ունենում հավասարաչափ:

7. Զի թույլատրվում պատերի զատոր մեքենան ծանրաբեռնել կաթով, վորը կպահանջի ավելի ուժեղ գոլորշի, իսկ ուժեղ գոլորշու ազդեցության տակ կաթն այրվում է ու գոլորշու ավելորդ քանակ է ծախսվում և յերկրորդ՝ այրված կաթը պատերի զատոր մեքենային և կաշնում, այս յերևույթն ել գցում է պատերի զատորի արտադրողականությունը:

Պատերի զատորը ծանրաբեռնելու և բարձր թթվություն ունեցող կաթը պատերի զացնելու դեպքում մեքենայի պատերին առաջանում է այրված կաթի սպիտակուցային շերտ, վորն արգելում է կաթը պահպանել հարկավոր ջերմաստիճանում: Այդ պիտի ղեկավարում պատերի զատորի կոնդենսատորի խողովակից

չեփած ջրի փոխարեն գոլորշի յե դուրս գնում: Այդ անհորմալ դրությունը կանխելու համար անհրաժեշտ է կանգնեցնել մեքենան, դատարկել կաթը, քանդել, մաքրել այրված կաթի մնացորդներից և նորից աշխատանքի դնել:

Պատերի զատոր մեքենան կարող է աշխատել անընդհատ առանց մաքրելու (նորմալ պայմաններում) 3—3,5 ժամ:

8. Պատերի զացիան Վերջանալուց հետո փակում են գոլորշու փակադակը (вентиль), կանգնեցնում են խառնիչը, անմիջապես բաց թողնում մնացած կաթը պատերի զատորի ներքին ծորակից ու լցնում սառցարանի (холодильник) վրա. դրանից հետո մեքենայի խողովակաձար անոթներով և սառցարանով բաց են թողնում 60—70 և սառը ջուր՝ լվանալու փոխարեն համար, այնուհետև բաց են թողնում 25—30 և տաք ջուր, ավերացնում են 150—200 գրամ սոդա ու խառնիչն աշխատանքի գցում 15—20 բոպե ժամանակով, մինչև ջրի ջերմաստիճանը հասնի Յելսիուսի 90°-ի. տաքացած ջուրը խողովակաձարներից բաց են թողնում սառցարանի վրա: Սոդայի լուծույթից հետո պատերի զատորով, խողովակաձարով և սառցարանի վրայով բաց են թողնում 60—70 և մաքուր տաք ջուր, տաքացնելով այն մինչև Յ. 90° (խառնիչները պտտեցնելով), այնուհետև լցնում են 15—20 և սառը ջուր՝ պատերի զատորը սառեցնելու համար, հանում են կափարիչը և յեթե այրված կաթի մնացորդներ կան, մաքրում են խողանակով, լվանում տաք ջրով և մաքրաջրում:

9. Յեթե պատերի զատոր մեքենայի պատերին առաջացել է կաթնաքար, նպատակահարմար է այդպիսի դեպքում պատերի զատորի մեջ լցնել թթու շիճուկ և մեքենան մեկ ուր (24 ժամ) թողնել առանց տաքացնելու: Կաթնաթթուն զգալի չափով փափկացնում է կաթնաքարը, վորից հետո հնարավոր կլինի մաքուր ջրով և խողանակով մաքրել պատերի զատորը:

10. Պատերի զատորի պատերից մետաղյա առարկաներով կաթնաքար մաքրելն արգելվում է կատեգորիկ կերպով:

11. Լվանալուց հետո պատերի զատորների մասերը քանդվում են, խողովակները լվացվում յեռացրած սոդայի ջրով՝ խողանակներով, վորողվում են տաք, մաքուր ջրով և քանդված փխակում թողնվում մինչև մյուս ուրը:

Ուշադրությունը կաթի պատմությանը կատարվում է հետևյալ կերպ.

1. 18 տարանոց ուշադրությունը լցվում են կաթով և դրվում տաք ջրով լցված կաթասների մեջ. այդ դեպքում ջրի մակերեսը բարձր պիտի լինի ուշատում յեղած կաթի մակերեսից մինչև 3—4 սմ:

2. Պատմությանը տեղում լցվում պիտի լինի մոտավորապես 15—20 բուլե, դրա համար պիտի հետևել կաթասայի աշխատանքին. կաթասն պիտի անընդհատ ջերմութուն տա (15—20 բուլե), այնքան ջերմութուն, վորն անհրաժեշտ է պատմությանը ման համար ջուրը յեղացնելու:

3. Հոլանդական պանիր պատրաստելու յենթակա կաթի ջերմաստիճանը պատմությանը պարզեցում սահմանվում է 6. 68—72°:

4. Կաթի պատմությանը ընթացքում պատմությանը արագ և միապահպան դարձնելու համար, այլև ուշատի պատմություն այլված կաթի մնացորդներ կաշնելուց խուսափելու համար, անհրաժեշտ է կաթը պարբերաբար խառնել խառնելու ծառանքում խառնիչը չպիտի շփվի ուշատի պատմության:

5. Պատմությանը աշխատանքը հանձնարարվում է հատուկ նշանակված մարդու, վորի վրա յե ընկնում այդ աշխատանքի կատարման ամբողջ պատասխանատվությունը:

6. 2ի թույլատրվում. ա) պատմությանը տանել զանազան մարդկանց միջոցով. բ) պատմությանը կատարողին բացակայել ու այլևայլ աշխատանքներով զբաղվել. գ) ջերմութունը չափել տարբեր և չստուգված ջերմաչափներով:

7. Սառնուղի համար նախատեսված թանը սկզբից պիտի պատմությանը յենթարկվի 70—72° Ց. ջերմության տակ, ինչպես նաև անարատ և զոված կաթը: Յեթե թանն ստացվել է թթու սերից, անհրաժեշտ է նախ չեղոքացման յենթարկել այն մինչև Ցերների 18—20°-ը և հետո նոր պատմությանը: Թանի թթվության չեղոքացումը պիտի կատարել հետևյալ կերպ:

Վերցնում են ամիակի ջրային լուծույթ կամ 10—15% (կոնցենտրացիայի) խտության կծու ալկալի: Այնուհետև վերցնում են 1 լիտր թան և վորոշում նրա թթվութունը, հետո նրա

մեջ լցնում 1 սմ³ ամիակի լուծույթ կամ ալկալի և ուշի ուշով խառնում են ու նորից վորոշում թթվութունը:

Թթվության տարբերութունը դառնում է ալկալիի կամ ամիակի պայմանական թնդության ցուցիչը: Այդ թնդության վրա ել հետագայում հաշիվ են կազմում թե ամբողջ թանի համար վորքան լուծույթ է հարկավոր վերցնել, վորպեսզի թթվությունն իջեցվի մինչև ցանկացած աստիճանը: Դրա համար ավելցուկ թթվութունը բազմապատկում են թանի ամբողջ քանակով և բաժանում են լուծույթի թնդության աստիճանի վրա:

Որինակ.—1) Թանի թթվութունը Ցերների 27° է. 2) Թանի քանակը 25 լիտր է. 3) լուծույթի թնդութունը 5° է. 4) Թանի թթվությունն անհրաժեշտ է պահպանել մինչև Ցերների 20°. 5) վորոշել ալկալիի կամ ամիակի վորքան լուծույթ է հարկավոր 25 լիտր թանի համար, վորպեսզի թթվությունն իջեցվի: Հաշիվ.—Թթվության ավելցուկը 27°—20°=7° T, հարկավոր է լուծույթ—

$$X = \frac{7 \times 25}{5} = 35 \text{ սմ}^3:$$

Տ. Պատմությանը բացառապես վոնչնացնում է ինչպես ֆուսսակար միկրոօրգանիզմներին (աղիքային՝ ձողավոր), այնպես ել ոգտակար կաթնաթթվային բակտերիաներին՝ 99%—ով: Դրա հետ միաժամանակ պատմությանը ընթացքում կաթի հատկութունները մասնակի փոփոխվում են—չիճկաֆերմենտի ազդեցութունից կաթի մակարդվելը և հետագա մշակման ընթացքում խտիլի ամրանալը: Կաթնաթթվային բակտերիաների առկայութունը վերականգնելու նպատակով առաջադրվում է անպայման կաթնաթթվային բակտերիաների «մաքուր կուլտուրաներ» մտցնել պատմությանը չափման կաթի մեջ:

Շիճկամակարդի (ֆերմենտ) ազդեցության տակ կաթի մակարդման հատկութունը վերականգնելու նկատառումով և խտիլի նորմալ խտություն տալու համար անհրաժեշտ է ոգտագործել ջրահան կալցի:

Կարթի ստուգումը.—Կաթը պիտի ստուգեն պատմությանը դուրս գալու ընթացքում կամ պատմությանը վերջացնելուց հետո ուշատներում՝ մինչև 30—31° Ցելսիուսի—մակարդման ջերմաստիճանը:

Անհրաժեշտ է հետևել, վորպեսզի կաթը սառցարանով հավասարաչափ ընթանա, վորով սառցարանը լրիվ ոգտագործ-

վում ե իր սառեցնող մակերեսով՝ արագ ու լավ սառեցնելով կաթը:

Սառեցվող կաթի ջերմաստիճանը կարելի չէ կանոնավորել սառցարան մտնող սառը ջրի ուժեղ կամ թույլ հոսանքի միջոցով:

Այն դեպքում, յերբ ջրի քանակն անբավարար է, սառեցման պրոցեսը կատարվում է աղի-սառցի խառնուրդի ջրի անցկացման միջոցով:

Մաքուր կուլտուրաների կիրառումը.—կաթի մեջ մտցված վորոշ քանակի կաթնաթթվային բակտերիաները ճնշող մեծամասնությու ղն պիտի կազմեն կաթի ընդհանուր միկրոֆլորայի նկատմամբ:

Կաթնաթթվային բակտերիաների գերակշռությունն ապահովում է խմորման ճիշտ ընթացքը և պանիրների հասունացման նորմալ ընթացքը:

Թարմ պանրում կաթնաթթվային բակտերիաները կաթնաշաքարն արագ կերպով քայքայում են՝ այն վերածելով կաթնաթթվի, վորով և բարձրացնում են պանրամասսայի թթվությունը:

Պանրամասսայի թթվության բարձր աստիճանը ճնշված կացության մեջ է դնում աղիքային և գազեր առաջացնող բակտերիաներին և թույլ չի տալիս նրանց արագ զարգանալու, վորը և կանխում է պանրի ուռչելը (աննորմալ խմորում):

Չոր վիճակում (փոշիացած) *) ապակյա սրվակներով դործարաններ ուղարկվող մաքուր կուլտուրաներն իրենց կենսունակությու ղնը պահպանում են 4—5 ամիս:

Գործարանային պայմաններում մաքուր կուլտուրաներ պատրաստելը շատ հասարակ է, բայց պահանջում է ծայր աստիճան մաքրություն, ճշտապահություն և ուշադրություն, ինչպես նաև նրանց կիրառումը արտադրության մեջ: Դրա համար մաքուր կուլտուրաների պատրաստելն անպայման պիտի կատարվի վարպետի միջոցով:

Մաքուր կուլտուրաներ պատրաստելու պայմանները.—Մաքուր կուլտուրաներ պատրաստելու համար ավելի լավ է վերցնել

*) Մաքուր կուլտուրաներ պատրաստվում և գործարաններն են ուղարկվում նաև հեղուկ վիճակում՝ շերտի մեջ:

չհավաքած կաթ, այլ վերցնել խորհանոտսությունից և կոտրատեսությունից և կամ առանձին տնտեսություններից:

Այդ կաթը պիտի բավարարի հետևյալ պահանջներին.

1) Բամբակով ֆիլտրելու դեպքում բոլորովին նստվածք—կեղտ չպիտի տա:

2) Ռեզուկտազայի փորձի հետադրուման ընթացքում չպետք է 5 ժամից շուտ անգունանա:

3) Չպետք է ունենա զանազան կերերի համեր ու զանազան անդուրեկան հոտեր:

4) Ամենալավ կաթը, մաքուր կուլտուրաներ զարգացնելու համար, հանդիսանում է նոր կթած թարմ կաթը:

Մաքուր կուլտուրաներ պատրաստելու յենթակա անոթները լավ անագած պիտի լինեն: Բոլորովին չի թույլատրվում այն անոթները գործածել, վորոնք նույնիսկ չնչին չափով ժանգոտված են կամ վորոշ տեղերում անագը պոկված է: Անհրաժեշտ է ոգտագործել առանց փայտյա պահպանիչի ջերմաչափներ, լավ անագված խառնիչներ, նույնպես և անագված չափածո ¹/₂ լորանոց բաժակներ:

Մաքուր կուլտուրաների մայր մակարդ պատրաստելը.—Նախանական (մայր) մակարդ պատրաստելու համար վերցվում է 9—10 լիտր այնպիսի կաթ, վորն ստուգման ժամանակ բարձր ցուցանիշներ է տալիս: Սեպարացման (սերգատման) ե յենթարկվում այն ժամանակ, յերբ դեռ սերգատը չի աշխատել և բոլորովին մաքուր է: Ստացված սերգատված կաթը հավաքվում է ուշատներում 6 լորի չափով, նախապես նրա վրայից փրփուրը հեռացնելով:

Ուշատը սերգատված կաթով հանդերձ դրվում է 8. 95° ջերմություն ունեցող տաք ջրով կաթսայի մեջ, կաթը խառնիչով անընդհատ խառնելով այնքան ժամանակ, մինչև վոր կաթի ջերմությունը բարձրանում է 85—90° 8. *) (պատերիկացիա), վորի ընթացքում հեռացվում է կաթի յերեսին առաջացած թաղանթը:

Այս ջերմաստիճանի տակ սերգատված կաթը պահում ենք 30 րոպի, վորից հետո ուշատը դնում ենք սառը ջրով լի ամանի մեջ ու սառեցնում մինչև 8. 30°:

*) Ավելի լավ է կաթը յեռացնել 15—30 ր. տեղությունում (խմբ.):

Մասնացնելուց հետո սերգատված կաթի մեջ լցնում են մեկ սրվակ կաթնաթթվային բակտերիաների մաքուր կուլտուրայի չոր փոշի (խառնիչով անդհատ խառնելով): Նառնիչն անպայման պիտի ախտահանված լինի:

Կաթը լավ խառնելուց հետո, խառնուրդն ուշադրի մեջ թողնելով, ուշադր ծածկում են մաքուր պերգամենտի թղթով, կամ մաքուր կտորով և կապում են ու դնում տերմոստատի (Չերմակայիչ) 30—32° Ց. Չերմաստիճանի տակ, իսկ յեթե տերմոստատ չկա, դնել տաք ջրով ամանի մեջ, վորի Չերմոսթյունը պիտի պահպանվի ամբողջ մակարդման ընթացքում 30—32°: Մակարդման առաջին ժամերում անհրաժեշտ է 2 անգամ լավ խառնել, կուլտուրաներ լցնելուց մեկ ժամ հետո կատարել առաջին խառնումը, դրանից մեկ ժամ ել անց՝ յերկրորդ խառնումը: Այնուհետև սերգատված կաթը թողնում ենք հանգիստ մինչև նրա լրիվ մակարդվելը, վորը նորմալ պայմաններում տեղի է ունենում 14—15 ժ. ընթացքում:

Յերբ սերգատված կաթը դառնում է հավասարապես միապաղպաղ ամուր խտի, ուշադր տեղափոխում ենք սառը ջրի մեջ և թույլ ենք տալիս առանց խառնելու սառչել: Մայր մակարդը չպետք է սառեցնել 3. 10°-ից ցածր:

Այդ մակարդն ոգտադործելիս պետք է վերին շերտից մոտ 2 սանտիմետր հաստությամբ կտրել մաքուր եմպլած գլավով կամ շերեփով (կովշով) ու մնացած խտին ուշադրությամբ խառնում ենք խառնիչով ու ստուգում նրա համն ու հոտը:

Լավ մակարդի համը պիտի թույլ-թթվաշ լինի, դուրեկան լինի և առանց վորեւ կողմնակի համերի: Թթվությունը պիտի ճերների 95—100°*):

Մայր մակարդն արտադրության մեջ գործադրելու համար անպետք է և ծառայում է «արտադրական» մակարդ պատրաստելու համար:

Մայր մակարդ պատրաստելու ընթացքում անհրաժեշտ է պահպանել հետևյալը.

1) Կաթը պետք է ունենա բարձր վորակ:

*) Թարմ մակարդի թթվությունը միջին թվով լինում է 65—90° ըստ Տերների և լավ է ոգտադործել արտադրական մակարդի համար 75—90° թթվություն ունենալու դեպքում (ըմբ.):

2) Ոգտվել 5 ամսից վոչ հին կուլտուրաներից (կուլտուրաների պատրաստման ժամկետը լաբորատորիան նշանակում է սրվակների վրա):

3) Մակարդման ամբողջ ժամանակաշրջանում կաթի Չերմաստիճանը պահպանել 3. 30—32°:

4) Պատրաստի մակարդը չպետք է սառեցնել 3. 10°-ից ցածր:

Արտադրական մակարդ պատրաստելը.—Արտադրական մակարդի համար վերցնում են լավագույն կաթ, սերգատում են, այնուհետև սերգատված կաթը 36 լիտրանոց ուշատներով դնում են յեռացող ջրով ամանի մեջ: Փրփուրը և թաղանթը քաշում են: Սերգատված կաթն անընդհատ խառնելով, Չերմաստիճանը հասցնում են մինչև 3. 85—90°. Այդ Չերմաստիճանի մեջ սերգատված կաթը թողնում են $1\frac{1}{2}$ —1 ժամ, սերգատված կաթի հատկությունների համեմատ*):

Սերգատված կաթի անբավարար վորակի դեպքում պատերիզացումը տևում է մինչև մեկ ժամ:

Այնուհետև սերգատ կաթը սառեցնում են (ըստ հնարավորության արագ) մինչև Ցելսիուսի 20—22°**):

Յերբ սերգատված կաթի Չերմությունը հասնում է պահանջված Չերմաստիճանին, նրան ավելացնում են լավ խառնված մայր մակարդ $1\frac{1}{2}$ —2% չափով, լավ խառնում են, ամանի բերանը ծածկում են կափարիչով կամ պերգամենտի թղթով, կապում և դնում տերմոստատի (Չերմակայիչ) մեջ կամ տաք ջուր լցրած ամանի մեջ:

Արտադրական մակարդ մակարդելու դեպքում անհրաժեշտ է պահպանել նույն պահանջները, ինչպես մայր մակարդով մակարդելու դեպքում, այն է՝ խառնել կատարել առաջին 3 ժամվա ընթացքում, այնուհետև խառնիչը պիտի հանել անոթի միջից և սերգատված կաթը թողնել հանգիստ (մակարդվելու համար) և պահպանել միահավասար Չերմություն:

Մակարդման պրոցեսի վերջում թույլատրվում է Չերմաստիճանի իջեցում 2—3° Ց. Չերմաստիճանի բարձրացում չի թույլ

*) Խմբ. կողմից.—Կաթը լավ յեռացնել 15—30 ր. տեղությամբ:

**) Խմբ. կողմից.—Ավելի լավ է Չերմաստիճանը 20—22° Ց-ի փոխարեն վերցնել 30—32° Ց. այս դեպքում մակարդն ավելի լավ կստացվի:

լատրվում: Մակարդման պրոցեսի տեվոլությունը 20 ժամից չպիտի գերազանցի: Ձմեռը մակարդման ջերմաստիճանը հարկավոր ե բարձրացնել 22—24° Ց.*):

Յերբ մակարդը պատրաստ ե (պատրաստ լինելն իմացվում ե հաստ, ամուր խտիլից), անոթը տեղավորում են Ց. 8—10°-ի սառցաջրում. այդ ջերմաստիճանի մեջ ել պահում են մինչև գործադրելը:

Պատրաստի արտադրական մակարդածուի թթվությունը չպիտի գերազանցի Տերների 80—85°-ին: Նրա պատրաստելու ե արտադրության մեջ ոգտագործելու ժամանակ հարկավոր ե ուշադրություն դարձնել հետեյալների վրա:

1) Մակարդածուի համար կաթ վերցնում են առանձին ե բարձր վորակով: Սերղատումը կատարվում ե առանձին:

2) Պատերիկացումը պիտի կատարվի խնամքով Ց. 85—90°-ի ջերմության մեջ 30 րոպեյից մինչև 1 ժամվա տևողությամբ:

3) Մակարդման ընթացքում ապահոված պիտի լինի հավասարաչափ ջերմությունը:

Մակարդման պրոցեսի վերջում թույլատրվում ե ջերմության իջեցում 2—3°:

4) Պատրաստի մակարդը պետք ե իսկույն սառեցվի մինչև 8-ի 8—10°:

5) Պատրաստի մակարդածուի թթվությունն ոգտագործման մոմենտին չպետք ե գերազանցի Տերների 85—90° թթվությունից:

6) Արտադրական մակարդը պատրաստվում ե ամեն ուր, իսկ մայր մակարդը վոչ պակաս, քան 10 ուրը մի անգամ:

7) Այն ամաններն ու գործիքները, վորոնց միջոցով պատրաստվում ե մաքուր կուլտուրաներով մակարդ, պետք ե պահվեն խիստ մաքուր ե գործադրվեն միայն այդ նպատակների համար:

8) Ամենորոյա պատրաստվող արտադրական մակարդի քանակը պակաս չպետք ե լինի վերամշակվող կաթի ընդհանուր քանակի 1%-ից, վորից 0,5% ոգտագործվում ե արտադրության մեջ, 0,25% վորպես արտադրական մնացորդ, վորն ոգտագործ-

*) Խմբ. կողմից.—Ավելի լավ ե ջերմաստիճանը 22—24°-ի փոխարեն վերցնել 32—34° Ց. այս դեպքում մակարդումն ավելի շուտ տեղի կունենա ե խտիլը կստացվի նորմալ:

վում ե հաջորդ ուրվա մակարդածուն մակարդելու համար, իսկ 0,25 մնում ե վորպես պահեստի նյութ:

9) Նախքան արտադրության մեջ մակարդի ոգտագործելը պետք ե վերցնել մակարդի վերին շերտից 2 սմ հաստությամբ, քանի վոր վերջինս վարակված ե լինում կողմնակի միկրոօրգանիզմի մնացած մասսան խնամքով խառնում են, վորպեսզի ստացվի հավասար, ջրիկ, առանց կոշտերի մասսա:

10) Գործադրության համար վերցվում ե մակարդի 0,25% —0,75% -ը:

Մակարդվող կաթի խառնուրդի քանակի համեմատ սովորաբար վերցնում ենք մակարդ 0,5% -ով:

Որինակ.—Յեթի կաթի խառնուրդը կաթսայի մեջ կազմում ե 600 լիտր, ապա 0,5% մակարդը կկազմի

$$X = \frac{600 \cdot 0,5}{100} = 3 \text{ լիտր:}$$

11) Վերցված մակարդի քանակի չափով կաթսայից կաթ են խառնում մակարդին, նոսրացնում ու լավ խառնելուց հետո լցնում են կաթսան կաթքամի միջոցով ե խառնելով միաժամանակ խառնիչով, վորպեսզի մակարդը հավասարապես տարածվի կաթսայի կաթի մեջ:

Մաքուր կուլտուրաների մակարդը մտցվում ե կաթի մեջ մինչև նրա շիճկամակարդով մակարդելը:

Մանրություն.—Մաքուր կուլտուրաների մակարդը վոչ մի գեպքում չի կարող փոխարինել շիճկամակարդին:

Քլորակառն կալցիի կիրառելը.—1. Պատահում ե այնպիսի հատկությամբ կաթ, վորը դանդաղ ե վատ ե մակարդվում շիճկամակարդից:

Այդպիսի հատկություն ընդհանրապես ունենում ե այն կաթը, վորն ստացվում ե կովի ճահճային, անտառային ե խոնավ արոտավայրում արածելիս, վորը բացատրվում ե կերերի մեջ կալցիումի աղերի պակասությունից: Կալցիումի աղերից աղքատ կաթը դանդաղ ե թույլ ե մակարդվում, խտիլն ստացվում ե թոշնած, հատիկը վատ ե մշակվում ե չորանում:

2. Այսպիսի կաթին քլորական կալցիում ավելացնելով, կաթի հատկությունները վերականգնում են՝ նորմալ կերպով

լատրվում: Մակարդման պրոցեսի տեվոդությունը 20 ժամից չպիտի գերազանցի: Չմեղը մակարդման ջերմաստիճանը հարկավոր է բարձրացնել 22—24° Ց.*):

Յերբ մակարդը պատրաստ է (պատրաստ լինելն իմացվում է հաստ, ամուր խտիլից), անոթը տեղավորում են 3. 8—10°-ի սառցաջրում. այդ ջերմաստիճանի մեջ էլ պահում են մինչև գործադրելը:

Պատրաստի արտադրական մակարդածուի թթվությունը չպիտի գերազանցի Տերների, 80—85°-ին: Նրա պատրաստելու և արտադրության մեջ ոգտագործելու ժամանակ հարկավոր է ուշադրություն դարձնել հետևյալների վրա:

1) Մակարդածուի համար կաթ վերցնում են առանձին և բարձր վորակով: Սերգատումը կատարվում է առանձին:

2) Պատրաստելուց ալիտի կատարվել խնամքով 3, 85—90°-ի ջերմության մեջ 30 րոպեից մինչև 1 ժամվա տևողությամբ:

3) Մակարդման ընթացքում ապահոված պիտի լինի հավասարաչափ ջերմությունը:

Մակարդման պրոցեսի վերջում թուլլատրվում է ջերմության իջեցում 2—3°:

4) Պատրաստի մակարդը պետք է խսկույն սառեցվի մինչև 8-ի 8—10°:

5) Պատրաստի մակարդածուի թթվությունն ոգտագործման մոմենտին չպետք է գերազանցի Տերների 85—90° թթվությունից:

6) Արտադրական մակարդը պատրաստվում է ամեն ուր, իսկ մայր մակարդը վոչ պակաս, քան 10 ուրը մի անգամ:

7) Այն ամաններն ու գործիքները, վորոնց միջոցով պատրաստվում է մաքուր կուլտուրաներով մակարդ, պետք է պահվեն խիստ մաքուր և գործադրվեն միայն այդ նպատակներին համար:

8) Ամենորյա պատրաստվող արտադրական մակարդի քանակը պակաս չպետք է լինի վերամշակվող կաթի ընդհանուր քանակի 1%-ից, վորից 0,5% ոգտագործվում է արտադրության մեջ, 0,25%՝ վորպես արտադրական մնացորդ, վորն ոգտագործ-

*) Խմբ. կողմից. — Ավելի լավ է ջերմաստիճանը 22—24°-ի փոխարեն վերցնել 32—34° Ց. այս դեպքում մակարդումն ավելի շուտ տեղի կունենա և խտիլը կստացվի նորմալ:

վում է հաջորդ ուրվա մակարդածուն մակարդելու համար, իսկ 0,25 մնում է վորպես պահեստի նյութ:

9) Նախքան արտադրության մեջ մակարդի ոգտագործելը պետք է վերցնել մակարդի վերին շերտից 2 ռմ հաստությամբ, քանի վոր վերջինս վարակված է լինում կոդմակի միկրոբներով. մնացած մասսան խնամքով խառնում են, վորպեսզի ստացվի հավասար, ջրիկ, առանց կոշտերի մասսա:

10) Գործադրության համար վերցվում է մակարդի 0,25% — 0,75%՝:

Մակարդվող կաթի խառնուրդի քանակի համեմատ սովորաբար վերցնում ենք մակարդ 0,5%՝-ով:

Որինակ. — Յեթե կաթի խառնուրդը կաթսայի մեջ կազմում է 600 լիտր, ապա 0,5% մակարդը կհազվի

$$X = \frac{600 \cdot 0,5}{100} = 3 \text{ լիտր:}$$

11) Վերցված մակարդի քանակի չափով կաթսայից կաթ են խառնում մակարդին, նոսրացնում ու լավ խառնելուց հետո լցնում են կաթսան կաթքամի միջոցով և խառնելով միաժամանակ խառնիչով, վորպեսզի մակարդը հավասարապես տարածվի կաթսայի կաթի մեջ:

Մաքուր կուլտուրաների մակարդը մտցվում է կաթի մեջ մինչև նրա շիճկամակարդով մակարդելը:

Մանրություն. — Մաքուր կուլտուրաների մակարդը վոչ մի դեպքում չի կարող փոխարինել շիճկամակարդին:

Գորակաճ կալցիի կիրառելը. — 1. Պատահում է այնպիսի հատկությամբ կաթ, վորը դանդաղ և վատ է մակարդվում շիճկամակարդից:

Այդպիսի հատկություն ընդհանրապես ունենում է այն կաթը, վորն ստացվում է կովի ճահճային, անտառային և խոնավ արոտավայրում արածելիս, վորը բացատրվում է կերերի մեջ կալցիումի աղերի պակասությունից: Կալցիումի աղերից աղքատ կաթը դանդաղ և թույլ է մակարդվում, խտիլն ստացվում է թոշնած, հատիկը վատ է մշակվում և չորանում:

2. Այսպիսի կաթին քլորական կալցիում ավելացնելով, կաթի հատկությունները վերականգնում են՝ նորմալ կերպով

մակարդվել շինկամակարդի ազդեցությունից և բարեկամվում են պանրահատիկները ձգվելու հատկությունները կաթնայում մշակման պրոցեսի ընթացքում: Քլորական կալցիումի նմանորինակ ազդեցությունը տեղի յե ունենում նաև այն կաթի վրա, վորը պատերիզացման հետևանքով թույլ և մակարդվում: Ընդհանրապես քլորական կալցիին կաթի մակարդումը լավացնում են, ինչպես պատերիզացված, այնպես և կալցիական աղերից աղքատ կերից ստացված կաթի մակարդումը:

3. Պանրի վերամշակման հատկացված կաթի խառնուրդի մեջ ավելացնում են քլորական կալցի ամեն մի 100 լիտր կաթին 10—20 գրամ, միջին հաշվով 15 գրամ: Վերցվում են քլորական կալցի (CaCl_2) 100 լիտրին 15 գրամի հաշվով և պատրաստվում են 40% անոց լուծույթ—այսինքն՝ 40 գրամ CaCl_2 -ին ավելացնում են ջուր, մինչև լրանա 100 սմ³ (CaCl_2 40 գ + 60 գ ջուր = 100 գրամ): Յեթե պանրի համար խառնուրդը 800 լիտր են և ամեն մի 100 լիտրին հաշված 15 գ, կստացվի $15 \times 8 = 120$ գրամ քլորական կալցի, վորպես քանակն ապահովում են ամբողջ կաթի խառնուրդը:

Քլորական կալցիից 2,5 անգամ ավելին պետք են ջուր վերցնել, այսինքն՝ $120 \times 2,5 = 300$ սմ³ ջուր: Այս քանակի ջրում լուծում են 120 գրամ քլորական կալցի, վորի հետևանքով ստացվում են 40% քլորական կալցիի լուծույթ, վորը և խառնվում են կաթի խառնուրդին: Քլորական կալցի լուծելու համար անհրաժեշտ են յեռացրած կամ մինչև 3. 85—90° ջերմության տակ տաքացրած ջուր: Յեթե ջուրը վերցված են սառը, լուծույթը պիտի տաքացնել մինչև 3. 85—90° ջերմության մեջ, վորպեսզի լուծույթի մեջ յեղած բակտերիաները վոչնչանան:

Քլորական կալցիի հետագա կերտումը կայանում են հետևյալում. վերցնում են միջին հաշվով 35—40 սմ լուծույթ ամեն 100 լիտր կաթի համար և լցնում են կաթի մեջ, նախքան նրա շինկամակարդով մակարդելը:

Որինակ. — Կաթնայում լցված են խառնուրդ 480 լիտր: Պահանջվում են վորոշել, վորքան քլորական կալցիի 40% խառնույթ լուծույթ և պահանջվում լցնել:

Հաշվ. — $40 \text{ սմ}^3 \times 4,8 = 192 \text{ սմ}^3$:

Անխորայի կիրառումը. — Կաթը վնասակար բակտերիաներով

խիստ վարակված լինելու հետևանքով (աղիքային ցուպիկավորների տեսակ), առաջանում են պանրի բավականաչափ տաքածված արտադր՝ «պանրի ուռչելը». այդ իսկ պատճառով առաջադրվում են կաթը բացի պատերիզացման յեթարկելուց և նրա մեջ մաքուր կուլտուրաներ մտցնելուց, կաթի մեջ սելիտրա մտցնել՝ 100 լիտր կաթին 10—30 գրամի հաշվով:

Սելիտրան սպիտակ, բյուրեղային աղ են (սեղանի աղի նման), վորը պանրի վերամշակման հատկացված կաթի խառնուրդի մեջ մտցնելու դեպքում կանխում են պանրի ուռչելը:

Պանրի ուռչելը՝ (գաղ առաջանալը) առաջանում են նրանից, վոր աղիքային գաղ առաջացնող բակտերիաները քայքայում են կաթնաշաքարը՝ իրենց համար թթվածին հայթայթելու նպատակով: Դրա հետևանքով առաջանում են մեծ քանակությամբ ջրածին և ածխածին գազեր, վորոնք և հանդիսանում են պանրի ուռչելու անմիջական պատճառը:

Սելիտրան բակտերիաներին հնարավորություն և տալիս ստանալու իրենց անհրաժեշտ թթվածինը՝ առանց պանիրն ուռցնող գազեր առաջացնելու:

Սելիտրան ավելի հեշտությամբ են բաց թողնում իր թթվածին մասնիկը, քան կաթնաշաքարը, ուստի սելիտրա մտցնելով պանրի մեջ, պանրի ուռչելու դեպքեր սակավ են լինում: Կաթի մեջ սելիտրան պետք են մտցնել մինչև կաթը շինկամակարդով մակարդելը:

Սելիտրան վերցվում են 100 լիտր խառնուրդին 30 գրամից վոչ ավելի (սրանից բարձր քանակով գործադրելն արգելված են մեկութենական Առժողկոմատի կողմից). ավելի լավ են վերցնել 20 գրամ: Անհրաժեշտ քանակով սելիտրան լուծում են տաք ջրում: Ստացված սելիտրայի լուծույթը լցնում են կաթի մեջ՝ ուղադրությամբ նախապես կաթքամով քամելուց հետո:

Յեթե ջուրը հոռւ են կամ սառը, այն ժամանակ խորհուրդ են տրվում լուծույթը տաքացնել մինչև 3. 85—90°, վորպեսզի վոչնչանան այնտեղ յեղած վնասակար բակտերիաները:

Կաթի խառնուրդի վրա սելիտրայի լուծույթը լցնելին հարկավոր են լավ խառնել:

Որինակ. — Կաթնայում կաթի խառնուրդ կա 480 լիտր, հարկավոր են սելիտրա լցնել 100 լիտրին 20 գրամի հաշվով:

Հաշվ. — $20 \times 4,8 = 96$ գրամ սելիտրա: Ջուրը 2,5 անգամ ավելի պիտի լինի սելիտրայից՝ այսինքն՝ $96,0 \times 2,5 = 240$ սմ:

Սելիտրայի (նիտրատ) ազդեցությունը հանդուս է այն բանին, վոր աղիքային խմբին պատկանող, գազեր առաջացնող ձողիկները՝ Coli aërogenes, պանրի ուռեցում առաջացնող բակտերիաները սելիտրան (նիտրատ) վեր են ածում ազոտային թթվի՝ աղի (նիտրիտ), վորը փաստորեն ճնշող ազդեցություն է գործում զազառաջացող բակտերիաների զարգացման վրա, մինչդեռ կաթնաթթվային բակտերիաների վրա շատ թույլ ազդեցություն է գործում:

Դրա հետևանքով ել պակասում է պանրի ուռչելը:

Պանրի հասունացման ընթացքում նիտրիտները քայքայվում են մինչև ամոնյակի (ամիակ), և հասունացած պանրի մեջ ընդհանրապես նիտրիտներ չեն մնում:

Այդ իսկ պատճառով պանիրներին ուռչելը կասեցնելու նպատակով սելիտրայի փոխարեն խորհուրդ է տրվում մտցնել կաթի խառնուրդի մեջ նիտրիտներ KNO_2 , ամեն մի 100 լիտր կաթին 7—10 գրամի հաշվով: Նիտրիտները խառնուրդի մեջ մտցվում են կաթը մակարդելուց առաջ ճիշտ այնպես, ինչպես և սելիտրան:

Մեծ հաջողությամբ նրանք կարելի չե մտցնել յերկրորդ տաքացման ընթացքում: Պանրի վորակի վրա նիտրիտների թուղած ազդեցության փորձերը մեզ համոզում են նիտրիտների կիրառման հաջողությունը:

Բուտակամ Գերկերի կիրառումը. — 1. Պանրի խմորը ներկելու համար թույլատրվում է կիրառել հատկապես պանրի խմորի համար պատրաստված (ОСТ 3525) ներկեր: Ներկը բուսական ծագում ունի և անֆուս և մարդու որգանիզմի համար:

Գործադրել պանրի խմորը ներկելու համար այլ ներկ վոչ մի դեպքում չի թույլատրվում:

2. Պանրախմորի ներկվելու ինտենսիվությունը վորոշվում է գույնով, այն է՝ «ծղոտադեղնագույն», ընդվորում թե 40% և թե 30% ճարպայնություն ունեցող պանիրները պիտի ունենան միատեսակ գունավորում թե ամառ թե ձմեռ ժամանակ:

3. Վորպեսզի պանրախմորը ներկվի հավասար գույնով, առաջադրվում է գործածել պահանջած քանակի ներկ, վորը սեղոնին՝ 3—4 ամիս միատեսակ ուժ ունենա: Դրա համար հարկավոր է ամբողջ ներկը լցնել մի մեծ ասպակյա անոթի մեջ, լավ խառնել ու լցնել շշերի մեջ: Այդ անհրաժեշտ է նրա համար, վորովհետև կարող են

պատահել այնպիսի դեպքեր, յերբ տարբեր շշերում յեղած ներկայությունը ներկելու տարբեր ուժ ու տարբեր թնդություն աստիճան ունենան:

4. Գործադրվող ներկի քանակը սովորաբար ցույց է տրված շշի վրա փակցված պիտակի (ЭТИКЕТ) միջոցով և նրա չափն է ամառն սեղոնին — 5 սմ³, իսկ ձմառն սեղոնին — 10 սմ³ ամեն մի 100 լիտր կաթի խառնուրդի համար:

Անհրաժեշտ է հիշեցնել այն, վոր 30 և 40%-անոց յուղայնություն պանիրները ներկելու համար միևնույն քանակի ներկ չի գործադրվում. 30% յուղայնություն ունեցող պանիրներն ավելի թույլ գունավորում ունեն, քան 40% յուղայնության պանիրները, հետևյալս 40%-ն ավելի շատ ներկ է պահանջում, քան 30% պանիրը:

5. Պահանջված քանակի ներկը լցնում են կաթի խառնուրդի մեջ մինչև նրա շիճկաֆերմենտով մակարդելը:

Որինակ. — Կաթսայում խառնուրդ կա 520 լիտր. 30% յուղայնություն ունեցող պանրի համար հարկավոր է լցնել 100 լիտր խառնուրդին 6 սմ³ ներկի հաշվով: Հարկավոր է վորոշել պահանջված ներկի քանակը:

Պատասխան. — $6 \text{ սմ}^3 \times 5,2 = 31,2 \text{ սմ}^3$ ներկ:

6. Այս յեղանակով պահանջված ներկի քանակը վորոշելուց հետո, ճշտություն չափում են մենզուրկայով և լցնում են մետաղյա շերեփի կամ դույլի մեջ:

Այնուհետև ներկին ավելացնում են կաթսայից վերցված կաթ 1—1,5 լտրի չափով, վորից հետո լավ խառնում ու բարակ շիթերով լցնում են կաթի խառնուրդի կաթսան, մշտապես խառնելով այն: Խառնուրդի մեջ ներկ մտցնելուց հետո նորից լավ խառնում են, այնուհետև կաթսայում յեղած խառնուրդի շարժումը դադարեցում են փայտյա շերեփի միջոցով:

Երկամակարդի (сгущен) կիրառումը. — Պանրագործության մեջ տարածված է շիճկափոշու (գործարանային) մակարդի գործադրելը, իսկ վարպետների ձեռքով շրդանից պատրաստված այսպես կոչված «բնական» մակարդ համարյա չի գործադրվում:

Շրդանի նախամշակումը և նրանից շիճկամակարդ ստանալը կատարվում է հետևյալ կերպ:

Շրդանի նախապատրաստելը: Հորթերին մորթելիս վերցնում են ստամոքսը, բարակ աղիքներից և ստամոքսի մյուս մասերից

առանձնացնում շրդանը (ստամոքսի 4-րդ մասը): Դատարկում են նրա մեջ յեղած պարունակությունը, մի ծայրից ամուր կապում են թելով կամ բարակ պարանով, իսկ մյուս ծայրից փոքր խողովակի ոգնությունը ող են փչում, վորից հետո այդ ծայրն ել են կապում: Ողով լցրած շրդանը կախում են չոր, արեից ապահով մի տեղում՝ չորանալու համար:

Չորացած շրդանները դասավորում են փաթեթներով, ամեն մի փաթեթում 25 հատ դասավորելով, փաթեթներով թղթի մեջ, բարակ պարանով կապում են և կախում չոր, զով շենքի առաստաղից, վորտեղ և թողնում են 3—6 ամիս:

Թղթով փաթեթելը շրդանը պահպանում է թե կեղտոտվելուց ու թե ցեցից փչանալուց: Լայն ծայրն (մուռքի) ավելի քիչ է կարվում, քան նեղ ծայրը: Շրդանի արտաքին մասը մաքրում են ճարպային թաղանթի մնացորդներից, մկանային թելիկներից և, հետո ձեռքերի շփումով մարդում, ճկունացնում են:

Մաքրված շրդանները կտրատում են ըստ յերկարության, իրար վրա դասավորում են փաթեթներն այնպես, վոր մեկի լայն ծայրն ընկնի փաթեթում յեղած մյուս շրդանի նեղ ծայրի դիմաց: Ամեն մի փաթեթում դասավորում են 10—12 հատ շրդան, այնուհետև ամուր փաթեթում են խողովակաձև — յերշիկի նման և բարակ թուղով կապում: Այդ յերշիկից, պահանջված քանակի համեմատ կտրում են մանրաթել (արեշտայի նման) և գործադրում ջրաթուրմ (настойка) ստանալու համար: Մնացած յերշիկն անհրաժեշտ է պահել չոր տեղում՝ չփչանալու համար:

Շրդանին յերշիկի ձև տալ և այս ձևով դասավորելը նրա համար է, վորպեսզի շրդանի այս կամ այն մասերն ավելի հավասարապես դասավորվեն ու մակարդն ըստ ամենայնի միեկնույն թնդություն լինի:

Ծիճկամակարդ պետք է պատրաստել վոչ ավելի քան 3—5 որվա համար, վորովհետև հեղուկ շիճկամակարդը յերկար ժամանակ պահելու դեպքում նրա մակարդման ուժը թուլանում է:

Կաթը նորմալ կերպով մակարդելու համար պահանջվում է ամեն 100 լիտր կաթի համար մոտավորապես 2 գրամ շիճուկ:

Այդ հաշվով ել պահանջված քանակի մանրաթել են կտրում (лапша) ջրաթուրմ (настойка) պատրաստելու համար: Պատրաստելիս անհրաժեշտ է մի քիչ ավելի մանրաթել վերցնել այն նկա-

տեղումով, վոր հարկ յեղած դեպքում թույլ մակարդի վրա ավելացնեն՝ պահանջված թնդություն հասցնելու համար:

Որինակ. — Որակն ստացվում է $700 - 800$ լիտր կաթ, իսկ յերեք սրում կստացվի յերեք անգամ ավելի — այն է $3 \times 800 = 2400$ լիտր: Պահանջվում է շիճուկ ամեն 100 լիտր կաթին 2 գրամի հաշվով, այն է $2 \times 24 = 48$ գրամ: Այդ քանակի շիճուկ ձեռք բերելու համար շիճկայերշիկից կտրում են $0,5 - 1,0$ սմ լայնություն ունեցող կտորներ, կշռում են պահանջված քանակով: Կտրած կտորներն անհրաժեշտ է քրքրել — մանրիկներն իրարից բաժանել, այլապես շիճկայերշիկի մեջից ֆերմենտների արտաթորումը կզանգաղի:

Մակարդ պատրաստելու համար վերցնում են ապակյա մուգ գույնի քանկա կամ կավե կճուճ, վորի ներսի պատերը լավ ջնալակած՝ դիլված, վորորկած պետք է լինի, ու դրա մեջ լցնում են կտրված շրդանը (շիճուկը): Այնուհետև լցնում են յեռացրած — ապա սառեցրած մինչև Յերսիուսի $20 - 25^\circ$ -ի ջերմության ջուր, վորը վերցնում են քսան անգամ ավելի, քան շրդանի քանակը: Մեր վերցրած որինակում ջրի քանակը մոտավորապես 1 լիտր պետք է լինի: Ջրի մեջ պետք է լցնել (1 լիտր ջրին) մոտ 100 գրամ, վորպեսզի ստացվի մոտ 10% -ոց աղաջուր:

Այդ աղաջրի մեջ շրդանը պիտի մնա մոտավորապես $5 - 6$ ժամ Յերսիուսի $16 - 18^\circ$ ջերմության տակ (սենյակի ջերմություն): Դրանից հետո թթու շիճուկ (շոտտե) են լցնում այն հաշվով, վոր ամեն մի 10 գրամ շրդանին ընկնի 1 լիտր ջուր և շիճուկ միասին: Մեր բերած որինակում հեղուկը 5 լիտր է վերցված, վորից սկզբում վերցվում է յեփած և ապա սառեցրած ջուր 1 լիտր, ապա 4 լիտր շիճուկ և ավելացված է $2,5\%$ աղ: Վոչ մի դեպքում չի կարելի շոտտեն և ջուրը տաք վիճակում լցնել, վորովհետև ֆերմենտը կքայքայվի և մակարդելու ուժը կկորցնի:

Ծանոթ. — Շիճուկը (շոտտե) պատրաստվում է հետևյալ կերպ. պանրի շիճուկը սեպարացման յենթարկելով, հեռացնում են նրանից յուղը և մնացած դաված շիճուկը տաքացնում են մինչև Յերսիուսի $80 - 85^\circ$: Տաքացրած շիճուկին ավելացնում են $5 - 6\%$ ($3 - 4$ որվա) սովորական շիճուկ, ճերմերի մինչև 100° թթվություն, վորպեսզի շիճուկի մեջ յեղած ալբումինը (яггера — յուր) անջատի և վորն անջատվում է մանր փաթիկների ձևով:

Այնուհետև թողնում են նստի և շուր (ալբումինը) անջատվի: շիճուկը բամում են թանգիֆով (4 տակ արած) և մինչև Յերս. 20° ջերմ. սառեցնելով, գործադրում են շիճկամակարդ պատրաստելու համար:

Շիճկամակարդի վրա շոտտե լցնելուց հետո անոթի բերանը կապում են թանդիֆոլ և թողնում 2—3 որ Յելս, 16—18° *)
Ջերմության մեջ, վորպեսզի հյութերը գուրս գան (Ջրաթուրմի)։

Շինուկից ֆերմենտը լրիվ դուրս է գալիս 2 որվա ընթացքում (այն ժամանակ քամելու միջոցով հեռացնել շինուկը), բայց 2-որյա պատրաստած մակարդն ոգտագործել խորհուրդ չէ տրվում: Ավելի լավ է գործադրել 3-որյա պատրաստած մակարդը, վորովհետև այդքան ժամանակվա ընթացքում շինուկի թթվու-թյունն զգալի չափով բարձրացած է լինում, միաժամանակ մեռնում են ֆլասակար միկրոօրգանիզմները և զարգանում ոգտակարները:

Զրաթուրման (наставление) ժամանակ խորհուրդ չի տրվում անոթի բերանն ամուր կերպով փակել, վորովհետև մակարդը կվորակազրկվի:

Ջրաթուրմված մակարդը քամում են 4 տակ արած թանդի-
ֆով, շիճկի մնացած կտորները հեռացնում են, իսկ հեղուկը՝
մաքուր մակարդն ոգտագործում արտադրության մեջ: Այլեւայս
մակարդը պետք է պահել մուգ գույն ունեցող անոթների մեջ և
ցեխս. 6-8° ջերմության տակ, սառը և չոր տեղում, վորպեսզի
փչացումից ազատ լինի:

Վորակյալ մակարդն ունենում է Տերների 75—100° թթվու-
թյուն և յերեսը պատած է լինում բարակ թաղանթով (մեկուղե-
մա)։ Մակարդը պետք է ունենա սուր ղուրեկյան համ։

Չափից դուրս թթու մակարդը, Տերների 150° թթվությամբ և առանց թաղանթի (միկոդերմայի), և նմանապես ցածր աստիճան ունեցող մակարդը—Տերների 65° թթվությունից պակասը—պիտի համարել վատ մակարդ և չպետք և գործադրել պանիրներ արտադրելու գործում:

Պշտոր մակարդը, վորի մեջ շինուիլը յերեսի շերտում լու-
ղում և ունենում և անդուրեկան և նեխածի հոտ, նմանապես և
ձգվող մակարդը պիտանի չեն պանիրների արտադրության
գործում:

*) Խմբ. կոդաֆց.—Մեր կարծիքով պետք է ջերմությունը պահպանել 16—18° Ց. գոխաբերն 30—35° Ց., վորի դեպքում հաջող է ընթանում թե ոչտակար բակտերիաների զարգացումը և թե ջրաթուրման պրոցեսը:

Մակարդի վորակն ստուգում են շրդանախմորման փորձով (տես հավելվածը), իսկ թնդությունը՝ սովորական կարգով, ամեն անգամ գործադրելուց առաջ. (տես «Շիճկամակարդի թնդու-թյան վորողելը» գլուխը՝ հջ 46):

Երկրորդ հարցը. Բոլորիս համար արդյո՞ք ինքնակամ է լինել հայրենիքում, ինչպես ինքնակամ է լինել արտասահմանում:

Բանկայի մեջ մակարդել հավելու համար կան հատուկ գդա-
լիկներ, 2,5 դրամ (լիքը ցնեկու գեպքում) տարողությամբ: Մեկ
լիքը ցնեկու գեպքում մակարդում 100 լիտր կաթ ե մակարդում 30 ըո-
պեյում: Այդ տիպական (որիենտի) հաշվով ել պիտի հաշվել
կաթսայում յեղած ամբողջ կաթի համար գործադրվելիք մա-
կարդի քանակը:

Մակարը, ժամանակի և պահպանման յեղանակի պայման-
ների համեմատ եւ մասամբ կորցնում ե ուժը:

Ուստի անհրաժեշտ է ամեն անգամ դործադրելուց առաջ
 զգուշությամբ ստուգել մակարդի թնդությունը:

Լուծույթ պատրաստելու համար վերցնում են պահանջված քանակությամբ փոշի (շիճկափոշի), խառնում են կերակրի մաքուր թղ (ամեն 5 գդալ փոշուն մեկ հացի գդալ աղ), աֆունհետե այդ խառնուրդին ավելացնում են յեփած ու մինչև Ցեխ, 35° սառեցրած ջուր, լավ և, վոր ջրի փոխարեն լցնեն շոտոն, ամեն մի 4 գդալին 1,0 լիտր շոտոն: Շիճկափոշին խառնում են աղի հետ և լուծում են շոտոնյի մեջ, վորից և ստացվում է 10%-անոց շիճկալուծույթ մակարդ:

Որքանե՞վ.—Կաթնայում կա 520 լիտր կաթ. մակարդ պետք է վերցնել 100 լիտր կաթի՜ն 1 գդալ մակարդի հաղովո՛ւ—կամ ընդամենը $51\frac{1}{5}$ գդալ մակարդ։

Այսուհետև կերցված 51/5 գդալ մակարդին ավելացնում են 1 հացի գդալ աղ (կերակրի) և դրանք լուծում են 1,5 լիտր ջրի կամ շոտտեյի մեջ: Պատրաստված մակարոնը գործադրվում է կաթ մակարդեւու համար: Մակարոն պատրաստելը պետք է տեղի ունենա կաթ մակարդեւուց 10—15 բուլե առաջ, վորպեսզի մակարոնի մեջ չկրճած նյութերը լավ լուծվեն:

Զի թույլատրվում մակարդ պատրաստել ավելի շուտ, որ. 3—4 ժամ մա-
կարդելուց առաջ, վորովհետև նրա մակարդման նախնական ուժը պակասում է:

Վոչ մի դեպքում չի թույլատրվում մակարդիկ ջուրը կամ շոտան հեղուկը 40⁰-ից ավելի բարձր աստիճանի վրին, վորովհետև շիճկաֆերմենտը քայքայվում է և մակարդիկ կորցնում է իր մակարդիկու ընդունակությունը:

Վորպես կանոն, մակարդն արտադրութեան մեջ գործադրելուց առաջ պետք է ստուգել նրա թնդութիւնը և նրա համեմատ ել պահանջված քանակով գործադրել:

Շիճկամակարդի բնութեան վարձելը.—Շիճկամակարդի թընդութիւնը ճիշտ վորոշելու անհրաժեշտ պայմանն է հանդիսանում մակարդի, կաթի և նուշիսիկ շերեփի ջերմաստիճանը:

Դրա համար մակարդման աստիճանի տաքացրած կաթի մեջ թողնում են լողալու փայտյա շերեփը կամ կլոր կաղապարի կափարիչը՝ մակարդման ուժը վորոշելուց 15 րոպե առաջ, վորպեսզի նա (շերեփը կամ կափարիչը) ընդունի կաթի մակարդման ջերմաստիճանը:

Այնուհետև մակարդի ջերմաստիճանն էլ հասցնում են մինչև մակարդման ջերմաստիճանը, վորից հետո անցնում են թնդութիւնը վորոշելուն, վորը հետեյալումն է կայանում. կաթսայից, մենդուրկայով կամ պատրաստված հատուկ շերեփագզալով, չափում են 100 սմ³ կաթ ու լցնում փայտյա շերեփի կամ կաղապարի (ֆորմա) կափարիչի մեջ:

Դրանից հետո պատրաստած շիճկամակարդից (բնական կամ գործար. փողու լուծույթից) չափում են 10 սմ³, լցնում են կաթի մեջ, իսկույն խառնում և կարճ ժամանակից հետո դադարեցնում (կանգնեցնում) են հեղուկի շարժումը:

Յերբ մակարդը լցնում են, նշանակում են մակարդման ճիշտ ժամանակը վայրկյաններով: Հետագայում դիտում են մակարդման պրոցեսի ընթացքը և մետաղյա գդալով զգուշութեամբ փորձում են խտիլի առաջանալը:

Խտիլ առաջանալու մոմենտից արդեն դադարում են ժամացույցի վրա վայրկյաններով հաշիվ պահելուց:

Այն ժամանակամիջոցում, այսինքն՝ այն վայրկյաններում, յերբ 100 բաժին կաթը 10 բաժին մակարդի միջոցով մակարդվեց, այդ ժամանակը (վայրկյան կամ րոպե) համարվում է այսպես ասած մակարդի թնդութիւնը ու այդ ժամանակը վայրկյաններով նշանակում են:

Մակարդի նորմալ թնդութիւնն համարվում է այն, վոր ունենում է 40 — 60 վայրկյան: 40 վայրկյանից առաջ մակարդվող մակարդը համարվում է շատ թունդ, ուստի նրա հետ

պետք է խառնել ջուր կամ շոտտե. իսկ յիթե թնդութիւնը բարձր է 60 վայրկյանից, պետք է ավելացնել համապատասխան քանակով ֆերմենտ կամ թունդ մակարդ:

Շատ թանձր մակարդ գործադրելը ցանկալի չէ նրա համար, վոր կաթի մեջ լցնելիս անմիջապէս ներգործում է կաթի այն մասի վրա, վորին լցնելուց անմիջապէս հանդիպում է, այնուհետև դժվար է լինում այն արագ խառնել, վորպեսզի կաթը հավասարապէս մակարդման յենթարկվի:

Բացի այդ, թունդ մակարդից ամուր և խիտ խտիլ է ստացվում, վերամշակման ընթացքում հատիկն արագորեն կծկման և յենթարկվում:

Թույլ մակարդը, ընդհակառակը, շատ դանդաղ է ներգործում կաթի վրա, ստացվում է թույլ խտիլ ու հատիկը դանդաղորեն և յենթարկվում կծկման:

Մակարդի թնդութեան աստիճանը վորոշելուց հետո, անցնում են նրա հաշվմանը:

Կաթսայում յեղած վորոշ քանակով կաթը մակարդելու համար պահանջված մակարդի անհրաժեշտ քանակը գտնելու համար, հաշվում են հետեյալ ֆորմուլայով.

$$X = \frac{M \cdot P}{10 \cdot K},$$

վորտեղ X-ը մակարդի վորոնելի քանակն է, M-ը կաթսայում յեղած կաթի քանակն է, P-ն մակարդի թնդութիւնն է՝ վայրկյաններով հաշված, K-ն կաթսայում յեղած վորջ կաթի մակարդման ժամանակն է՝ վայրկյաններով հաշված: 10-ն այն թիւն է, վոր կաթի վորջ քանակը բաժանեցինք 10-ի վրա, վորովհետև վորձի ժամանակ վերցվեց ամեն 10 բաժին կաթի մակարդման համար մի բաժին մակարդ, այն է 1:10-ի հարաբերութեամբ:

Որիճակ.—Կաթսան լցված է 520 լիտր կաթ: Մակարդի թնդութիւնն է 40 վայրկյան. վորոշել՝ վորքան մակարդ պետք է վերցնել, վոր 520 լիտր կաթը 25 րոպեյում մակարդվի:

Հաշվելիս դատում են հետեյալ կերպ. մակարդի թնդութիւնը վորոշելու ժամանակ յերևաց, վոր մեկ բաժին (10 սմ³) մակարդը մակարդում է 10 բաժին (100 սմ³) կաթ՝ 40 վայրկյան ժամանակում: Հետևապէս 520 լիտր կաթը

40 վայրկյանում մակարդելու համար պահանջվում է քանակով այնքան անգամ ավելի մակարդ, վորքան անգամ վոր 520 լ մեծ է 100 աճ³-ից, այսինքն

$$X = \frac{520}{10}$$

Միայն թե 520 լիտր կաթն անհրաժեշտ է մակարդել վոր թե 40 վայրկյանում, այլ 25 րոպեյում, այսինքն՝ ավելի յերկար ժամանակամիջոցում: Հետևապես հարկավոր կլինի այնքան անգամ պակաս մակարդ վերցնել, վորքան անգամ 25 ր. = 1500 վայրկյանն ավելի յե 40 վայրկյանից:

Այսպիսով բերված բանաձևը հետևյալ տեսքը կնդուրեն:

$$X = \frac{M \cdot P}{10 \cdot K} = \frac{520 \cdot 40}{10 \cdot 1500} = 1,39 \text{ լիտր մակարդի:}$$

Ավելի պարզ և ավելի հասարակ ձևով կարելի յե գտնել մակարդի պահանջված քանակը, վորն անհրաժեշտ է այս կամ այն քանակի կաթ մակարդելու համար: Դրա համար մակարդվող կաթի քանակը բաժանալով հենց մակարդի թնդության վրա և ստացված արտադրյալը բաժանում են մակարդման համապատասխան ժամանակամիջոցի գործակիցների վրա:

Այս դեպքում հաշվի բանաձևն ունենում է հետևյալ տեսքը.

$$1) X = \frac{M \cdot P}{12} - 20 \text{ րոպեյում մակարդելու համար.}$$

$$2) X = \frac{M \cdot P}{15} - 25 \text{ րոպեյում մակարդելու համար.}$$

$$3) X = \frac{M \cdot P}{18} - 80 \text{ րոպեյում մակարդելու համար:}$$

Մեր վերցրած որինակի դեպքում կստանանք

$$X = \frac{M \cdot P}{15} = \frac{520 \cdot 40}{15} = 1,390 \text{ աճ մակարդ:}$$

Այնուհետև մնում է միայն չափել այդ քանակի մակարդը, լցնել կաթի մեջ և սպասել մինչև մակարդվելը—այսինքն՝ սպասել մինչև 25 րոպե:

Պեպսինի կիրառումը.—Շիճկաֆերմենտի սուր պակասության պատճառով Գլավմաստպրոմը տեղերն (գործարաններ) և ուղարկում շիճկաֆերմենտին փոխարինող պեպսին ֆերմենտը:

Պեպսինն ստացվում է հասակավոր կենդանիների ստամոքսից: Հատկապես այս ֆերմենտից ավելի շատ կա խոզերի ստամոքսում, վորտեղից էլ դլխավորապես ստացվում է պեպսինը:

Փոշի պեպսինը գործադրելուց առաջ լուծում են յեռացրած

և ապա սառցրած ջրում, վորն անհրաժեշտ է աղաթթվով քիչ թթվեցնել, մինչև նրա (լուծութի) թույլ թթվի համ ստանալը՝ այն հաշվով, վոր 1 լիտր ջրին արվի 15 աճ³ աղաթթու: Ավելի լավ է փոշի պեպսինը (պեպսինի փոշի) լուծել ջրով նոսրացրած թթու շոտտեյի մեջ:

Քանի վոր պեպսինը դանդաղ և լուծվում, դրա համար պետք է այն պատրաստել արտադրության մեջ գործադրելուց 10—12 ժամ առաջ (խմբ. կողմից՝ լավ է 24 ժամ առաջ), ընդվորում գործադրելուց առաջ ամբողջ լուծութի պետք է լավ խառնել: Պեպսինի լուծութի պահելու համար հարկավոր է լցնել ամուր լցանած շշերի մեջ ու հաճախակի թափահարել:

Պեպսինի մակարդման ակտիվությունն ավելի թույլ է, քան շիճկաֆերմենտինը, դրա համար էլ պեպսինը հարկավոր է 3—4 անգամ ավելի վերցնել, քան շիճկափոշին: Պեպսինի լուծութին ամեն անգամ ստուգման են յենթարկում ըստ թնդության, վորից յեխնելով հաշվում են տվյալ քանակի կաթը մակարդելու համար պահանջվող մակարդի քանակը:

Հեղուկ պեպսինի գործադրելու յեղանակը նույնն է, ինչպես պեպսինի փոշու գործադրումը: Այն գործադրելուց առաջ նույնպես հարկավոր է վորոշել թնդությունը և նրա համեմատ ել, տվյալ քանակի կաթ մակարդելու համար, վորոշել պահանջվելիք քանակի մակարդը. քանակը գտնելուց հետո պետք է չափել մակարդը և մակարդել:

Պեպսինի թնդության աստիճանի վորոշելը և տվյալ կաթը մակարդելուն անհրաժեշտ մակարդի քանակը վորոշելը կատարվում է համարյա թե այն ձևով, ինչպես արվում է շիճկամակարդի գործադրման դեպքում:

Պեպսին մակարդի ազդեցությունը կաթի վրա նույնն է, ինչ վոր շիճկաֆերմենտի ազդեցությունը—միայն չնչին տարբերությամբ:

Պեպսին կոչված նյութը մաքուր պեպսին չէ, այլ կարծես թե շիճկաֆերմենտի և պեպսինի խառնուրդ է, վորից էլ նա ավելի թույլ մակարդման ընդունակություն ունի, քան շիճկային ֆերմենտը: Պեպսինի մակարդումից առաջացած խտին ավելի թանձր է, քան իսկական շիճկաֆերմենտից առաջացած խտիը, վորն անհրաժեշտ է նկատի ունենալ պեպսին գործադրելու ժամանակ:

Խառնուրդի կոնցրետը.—կաթի խառնուրդը, վորը պատրաստվել է պանիր ստանալու համար, մեջը մտցված մաքուր կուլտուրաներով և խիմիկատներով պետք է ստուգված լինի.

յուղալուծությունը՝ պանրի ստանդարտ յուղալուծությունն ապահովելու համար.

թթվուծությունը, խտիլի հատկությունները հետազայում վորոշելու համար և համապատասխան տեխնիկա կիրառելու նպատակով.

խմորման փորձը՝ ամբողջ խառնուրդի միկրոֆլորայի կազմը պարզելու և նրա խմորման հատկությունները վորոշելու նպատակով:

Խմորման փորձը խիստ կարևոր նշանակություն ունի պանրագործության ասպարիզում, վորովհետև նրա ոժանդակությամբ վարպետը մեկ որվա ընթացքում կարող է, յեղնելով նմուշի տիպից, վորոշել պանրի մեջ կատարվող խմորման բնույթը, ու վորից յեղնելով կարող է միջոցներ ձեռք առնել պանրի խնամքի նկատմամբ և պանիրների մեջ առաջանալիք արատները կանխելու համար:

Ստացված խմորման փորձերի համաձայն պետք է հաշվի առնել, վոր՝

1. պանրի համար պիտանի յե համարվում այն կաթը, յերբ նրանից ստացված խմորման փորձը վերաբերում է $A_1, A_2, A_3, B_1, B_2, B_3, \Gamma_1$, տիպերին.

2. կաթը կասկածելի յե, յերբ խմորման փորձը վերաբերում է B_3, B_2, B_3, Δ_1 տիպերին.

3. կաթը պանրագործության համար պիտանի չէ, յերբ խմորման փորձը վերաբերում է $\Gamma_2, \Delta_2, \Delta_3$ տիպերին:

Կաթի խառնուրդի խմորման ստուգումն անցկացնելու մեթոդիկան, նմանապես և նմուշների տիպերը բնորոշելու բնութագրումը տրված է հատուկ հավելվածում:

Մակարդման ջերմաստիճան սահմանելը.—40%-ոց և 30%-ոց յուղալուծություն ունեցող պանիրներ արտադրելու համար նրանց կաթի մակարդման ջերմաստիճանը միատեսակ չի կարող լինել:

Մակարդման ջերմաստիճան սահմանելը՝ կախված է յերբ

գործոններից—այն է, խառնուրդի յուղալուծությունից, թթվուծությունից և պաստերիզացումից:

1. 40% յուղալուծությամբ պանիրների համար պատրաստված կաթի խառնուրդը, վորպես յուղով ավելի հարուստ, տալիս է այնպիսի խտիլ, վորն ավելի դանդաղորեն է ձգվում և շիճուկ անջատում, քան 30% յուղալուծությամբ պանրի համար պատրաստված կաթի խառնուրդի խտիլը: 30%-ոց յուղալուծությամբ պանրի կաթի խառնուրդը, վորպես ավելի պակաս յուղ ունեցող, տալիս է ավելի ամուր խտիլ, հատիկն արագ է ձգվում ու շիճուկ անջատում:

Մակարդման ընթացքում ջերմության բարձր լինելու հետևանքով արագանում է հատիկի խտացումն ու շիճուկի անջատվելը, իսկ մակարդման ընթացքում ցածր աստիճանի ջերմությունը, ընդհակառակը, դանդաղեցնում է հատիկի խտացումը և շիճուկի անջատվելը:

Սրանից պարզ է դառնում, վոր 40% յուղալուծությամբ պանիրների համար յեղած կաթի խառնուրդը պետք է մակարդման ընթացքում բարձր ջերմաստիճան ունենա, իսկ 30% յուղալուծությամբ պանրի դեպքում պետք է ունենա ավելի ցածր աստիճանի ջերմություն:

2. Մակարդման ջերմաստիճան սահմանելու համար մյուս ամենակարևոր գործոնը հանդիսանում է կաթի թթվուծությունը:

Կաթի բարձր թթվուծությունը նպաստում է ավելի պինդ խտիլ առաջանալուն: Սովորաբար հատիկն արագ կերպով է կծկվում և շիճուկն անջատելով «արագ չորանում»: Մակարդման բարձր ջերմությունը թթվի այդ ազդեցությունն ուժեղացնում և արագացնում է շիճուկի անջատումը, իսկ ցածր աստիճանի ջերմությունը, բնդհակառակը, դանդաղեցնում է: Դրա համար ել թթու կաթ մակարդելու դեպքում խորհուրդ է տրվում մակարդումը կատարել ավելի ցածր աստիճանի ջերմության տակ:

3. Պաստերիզացված կաթը, ինչպես վերևում ասվեց, հում կաթից ավելի թույլ խտիլ է կազմում: Հատիկը սովորաբար ավելի դանդաղ է կծկվում ու շիճուկն անջատում, քան հում կաթի հատիկը:

Մակարդման բարձր ջերմաստիճանը նպաստում է խտիլ առաջանալու պրոցեսն արագանալուն և հետագայում շիճուկի ան-

դանդաղորեն պնդացող և դանդաղորեն շինուկ անջատող խտիւքան 30% յուղայնությամբ պանիրներէ կաթից ստացված խտիւք:

Բարձր աստիճանի թթվությունն ինքնըստինքյան ազդում և հատիկի արագորեն խտանալու և նրանից շինուկ անջատվելու վրա:

Դանդաղ մակարդակը նախատում և պանրի յեփելու ընթացքում շինուկի թթվության արագ բարձրանալու վրա:

Հետեապես բարձր թթվություն ունեցող կաթի համար պահանջվում և մակարդման ավելի կարճ ժամանակամիջոց: 40% և 30% յուղայնություն ունեցող պանիրներ մշակելու դեպքում նորմալ կաթը մակարդելու ժամանակամիջոցը պետք և սահմանել այսպես. 40% յուղ. դեպքում՝ 22—25 րոպե, իսկ 30% յուղ. դեպքում՝ 25—30 րոպե:

Յեթե կաթի խառնուրդի մակարդի թնդությունը վորոշված և և պտնված և պահանջված մակարդի քանակն ամբողջ կաթը վորոշ ժամանակամիջոցում մակարդելու համար, չափում են մակարդն ու լցնում կաթի մեջ, նախորոք զգուշությամբ հեռացնելով նրանից (կաթից) առաջացած փրփուրը:

Մակարդը պիտի լցնել բարակ շիթով՝ միաժամանակ կաթը տակից արագ խառնելով փայտյա շերտիով կամ խառնիչով:

Մակարդը կաթի հետ ուղադրությամբ խառնելուց հետո անհրաժեշտ և կաթի շարժումը դադարեցնել փայտյա շերտիով՝ չանի շրջադժով դանդաղորեն հոսանքի հակառակ ուղղությամբ պտտելու միջոցով:

Ամենից լավ և կաթի հոսանքը դադարեցնել կաղնու կամ կեչու առխտակի միջոցով:

Կաթը հանգիստ դրության հասցնելուց հետո անհրաժեշտ և ծածկել, վորպեսզի նրա վերին շերտը չսառչի—ձմռանը՝ փայտյա կափարիչով, իսկ ամռանը՝ թանգիֆով: Մակարդված կաթով լի չանի շրջապատում վոչ մի աշխատանք, վոր կարող և խանգարել նրա հանգիստ վիճակը—չի թուլատրվում կատարել:

Մակարդվող կաթի հետագա խնամքը կայանում և նրանում, վոր հետևում են մակարդման ընթացքին, վորոշում խտիւք պատրաստ լինելը, վորն արտահայտվում և հետևյալում:

Մակարդման նախատեսված ժամանակը լրանալուց 10 րոպե առաջ կատարում են առաջին ստուգումը, վորի դեպքում կա-

րող են լինել միայն մանր փաթիլներ, քանի վոր կաթի վորջ մասսան դեռևս հեղուկ և:

Հետո կատարում են յերկրորդ ստուգումը՝ մակարդման ժամանակը լրանալուց 7 րոպե առաջ. իսկ 5 րոպե մնալիս արդեն ստուգում են ամեն 1—2 ր. մեկ անգամ:

Ոտիլի պատրաստ լինելը վորոշվում և շոշափելով: Ցուցամատը մոցնում են խտիլի մեջ, այնուհետև միքիչ թեքում են, ինչպես խտիլը բարձրացնելիս, ու այդ ժամանակ մեծ մատով փորձում են նրա խտությունը:

Մատի միջոցով խտիլի մեջ առաջացած ճեղքվածքը, և նրանից առաջացած շինուկի բնույթը ցույց են տալիս մակարդածուի պատրաստ լինելու աստիճանը:

Թեթևակի կլորացած անկյուններով ուղիղ ջարդվածքը, նրանից առաջացած պղտորավուն շինուկը, մատի վրա փաթիլների և կաթիլների չկանդները նշան և, վոր խտիլը պատրաստ և:

Ծուռ—պատռված կողքերը, տարածվող ճեղքվածքը, պղտոր շինուկը և մատի վրա մնացած խտիլի մասնիկներն ու փաթիլները ցույց են տալիս այն, վոր խտիլը դեռևս պատրաստ չէ:

Սուր անկյուններով ուղիղ ճեղքվածքը, ջարդվածքի ճենապակյա տեսք ունեցող մակերեսը, նմանապես և պարզ շինուկ առաջանալը ցույց են տալիս խտիլի գերմակարդվելը (перебавлены): Ոտիլի պատրաստ լինելը վորոշելու համար նկատի պետք և ունենալ, վոր կաթի վերևի շերտը և շրջապատը սառում և ու դրա հետևանքով կարող և պատահել այդ տեղերում թույլ խտիլ ստացվի, այնինչ մնացած մասերում խտիլը կարող և միանգամայն պատրաստ լինել:

Կրկնապատ վաննաներում կամ կաթնաներում կաթի մակարդման մոմենտին գործընթաց վոչ մի դեպքում չպիտի անցնի պատյանը, վորովհետև խտիլի շրջադժում գերմակարդում կտառանա:

Պատրաստի խտիլը պետք և յենթարկվի հետագա մշակման:

Խալիլի մշակումը.—Ոտիլի մշակման հիմնական նպատակն և նրա միապագայ մասսան մանրացնել, այսպես ասած «հատիկներ»-ի վերածել:

Այս պրոցեսը կոչվում և «հատիկի դրում»:

Հատիկի դրումը հանդիսանում և հետագա տեխնոլոգիական պրոցեսների կարգավորման գործոն:

Նոտիլի միապադադ մասսան մշակելով՝ մանր հատիկները վերածելով, հասնում են այն բանին, վոր պանրամասսան ձեռք է բերում հարաբերական ավելի մեծ մակերես, վորից և ավելի արագ է անջատվում շիճուկը, իսկ ջերմությունն անցնելով հատիկների ներքին շերտերը՝ արագացնում է նրա սեղմվելու—խտանալու պրոցեսը:

Այստեղից արդեն պարզ է դառնում այն, վոր ավելի խոշոր հատիկը դանդաղ է կծկվում—խտանում և շիճուկն ել դանդաղորեն է անջատվում: Ավելի մանր հատիկը, ընդհակառակը, արագ է խտանում կամ արագ չորանում:

Նմորի փափուկ լինելն անմիջականորեն կապ ունի յուղայնության և խոնավության հետ:

40% յուղայնությամբ պանիրների խտիւն անհրաժեշտ է վերածել ավելի մանր հատիկների—այն է վորոշնի (с мелкую горошину) մանր հատիկների մեծության:

Ավելի պակաս յուղայնություն ունեցող պանիրների՝ 30% յուղ, համար պահանջվում է խտիւր վերածել ավելի խոշոր հատիկների:

Մշակման ամբողջ պրոցեսը տարվում է հետևյալ ձևով.

Յերբ վորոշված է մակարդածուի պատրաստ լինելը, նախ խտիւր լիւրացով կամ ամերիկյան դանակներով (կտրող գործիք) կտրատում են:

Այդպիսի լիւրաները և դանակներն ունեն ուղղաձիգ և հորիզոնական ուղղությամբ լարեր և բերան:

Նոտիլը լիւրացով կամ դանակով կտրատում են ըստ լայնության և ըստ յերկարության—դանակների կամ լիւրայի բերանի ուղղաձիգ ուղղությամբ, վորից ստացվում են կտրատված սյունակներ:

Թույլ խտիւր յեղած դեպքում, կտրատման պրոցեսը պետք է կատարվի դանդաղ և զգուշությամբ, իսկ ավելի ամուր խտիւր դեպքում այդ պրոցեսը կատարվում է արագ, այն է 2—3 րոպեյի ընթացքում:

Յերբ խտիւր թույլ է, կտրատված մասսան թողնում են 2—3 րոպե հանգստանալու, իսկ յեթե խտիւր նորմալ է, այն ժամանակ խտիւր կտրատելուց անմիջապես հետո մանրացնում են:

Մանրացումը պետք է կատարել բարակ լարեր ունեցող լի-

րաներով՝ աշխատելով ըստ հնարավորին ստանալ հավասար հատիկներ, վորի համար մանրացումը պետք է կատարել դանդաղ և զգուշ, վորպեսզի շատ մանր հատիկների չվերածվի ու պանրափոշի չառաջանա. այնուհետև աշխատանքի տեմպն արագացնում են:

Մանրացման պրոցեսը «հատիկի դրումը» կտրատելու հետ միասին տևում է 15—20 րոպե:

Մանրացման պրոցեսի ընթացքում վատ չի լինի յեթե մեկ անգամ ընդմիջում տանք 2—3 րոպեյով, վորը հնարավորություն է տալիս հատիկներին նստելու, վորից հետո նորից վերակսել խառնել, վորպիսի աշխատանքը նպաստում է հավասար հատիկներ ստանալուն:

Աշխատանքի պրոցեսը շարունակում են այնքան ժամանակ, մինչև վոր ստացվում են ցանկացած մեծության հատիկներ. դրանից հետո դադարեցնում են կտրատման աշխատանքները: Հետագայում բարակ մետաղալարերով լիւրան փոխարինում են ավելի հաստ մետաղալարերով լիւրայի՝ խառնելու ընթացքում:

Այս աշխատանքից հետո ժամանակավորապես դադար են տալիս, պանրամասսան 8—10 րոպե հանգիստ է առնում, դրանից հետո դուրս են թափում շիճուկը՝ յերկրորդ տաքացման համար նախապատրաստելով պանրամասսան:

Յերկրորդ օաֆացում.—Յերկրորդ տաքացման նպատակն է պանրահատիկներից շիճուկի անջատվելու պրոցեսն արագացնել, վորը միևնույն ժամանակ պատճառ է դառնում հատիկի խտանալու ու չորանալու պրոցեսների արագացման:

Պանրամասսայի տաքացնելու բարձր աստիճանի ջերմությունը միջոց է հանդիսանում շիճուկի անջատման պրոցեսն արագանալու և մասամբ ել նպաստում է ողտակար միկրոօրգանիզմների զարգացման պրոցեսների արագանալուն: յրա համար ել տաքացնելը հանդիսանում է այնպիսի գործոն, վորը շատ ուժեղ կերպով ազդում է ընդհանրապես տեխնոլոգիական պրոցեսների և ստացված պրոդուկտի վորակի վրա:

Յերկրորդ տաքացման շնորհիվ հնարավոր է հատիկի չորանալու պրոցեսն արագացնել կամ դանդաղեցնել համաձայն պանրի հատիկի հատկության, նրա դրության, յուղայնության, թրթվության, խտության և մեծության:

կաթի մակարդման վերաբերյալ յեղած ըրորդ պահանջները—
յուղայնության և թթվության նկատմամբ, վերաբերում են նաև
յերկրորդ տաքացմանը:

Պանրահատիկներին, վերոհիշյալ հատկություններին շնորհիվ,
իժուկն ավելի ինտենսիվ կամ դանդաղ անջատվելու համար, ա-
ռաջագրվում է 40% յուղ. պանրահատիկը վորպես յուղով ավելի
հարուստ, տաքացնել Ցելս. 36—38°*), իսկ 30% յուղ. պանրա-
մասան, վորպես ավելի պակաս յուղայնության, պետք է տա-
քացնել մոտավորապես մինչև Ցելս. 34—36° ջերմության տակ:

Յերկրորդ տաքացման ջերմաստիճանը կախում ունի հատիկի
դրությունից և բնութից:

1. Գործադրելի կաթը, յեթև ունի բարձր աստիճանի թրթ-
վություն, այդ դեպքում յերկրորդ տաքացման ջերմությունը
պետք է պակասեցնել, վորովհետև թթվությունն ինքնընստին-
քյան հանդիսանում է շիճուկի անջատման պրոցեսի արագացման
գործոն և այդպիսի դեպքերում բարձր աստիճանի ջերմությունն
եւ ավելի կարագացնի նրա գործունեությունը:

2. Յեթև պանրահատիկը մանր է, յերկրորդ տաքացման
ջերմաստիճանը պետք է պակասեցնել, քանի վոր ինքնին մանրա-
հատիկն ընդունակ է արագ չորանալու, իսկ յեթև յերկրորդ տա-
քացման ժամանակ բարձր ջերմություն տանք, հատիկը մեծ
արագությամբ չորանում է և վորի հետևանքով եւ ստացվում է
խմորի կոշտ կոնսիստենցիա:

3. Յեթև կաթն արագ է մակարդվել և ստացվել է խիտ
(գերմակարդված) խտիլ, հատիկն արագորեն խտանում է ու շի-
ճուկն անջատվում. այդ դեպքում յերկրորդ տաքացման ժամա-
նակ ջերմությունը պետք է պակաս անել, վորովհետև հատիկը
բարձր ջերմաստիճանի տակ տաքացնելով կենթարկվի գերչորաց-
ման և պանրամասսայի կոնսիստենցիան կուլիտ ու չոր կլինի:

4. Յեթև ստացվել է թույլ, թորչումած խտիլ, հատիկը դան-
դաղորեն է ամրանում ու շիճուկը դանդաղորեն անջատվում,

*) Խմբ. եղովից (դետողությունը մերն է).—կաթի վորակի և նկուղային պայ-
մանների համեմատ, վորոշ դեպքերում յերկրորդ տաքացման ջերմաստիճանը
պետք է հասցնել մինչև Ցելս. 40—41°:

այդ դեպքում յերկրորդ տաքացման ջերմաստիճանը պետք է բարձր
անել:

Պանրամասսան կրկնապատ վաննաների մեջ տաքացնելիս
յեռացրած ջուր կամ գոլորշի լեն բաց թողնում վաննայի պատե-
րի միջև, իսկ միապատ փայտյա չաների մեջ պանրամասսան
տաքացնելիս տաքացրած շիճուկ են ածում պանրամասսայի վրա
ու այդ միջոցով տաքացնում: Գոլորշով տաքացնելը բավական
պարզ և հասարակ ձևով է կատարվում և այլ հաշվումներ
կատարելու կարիք չի զգացվում. իսկ միապատ չաներում
յեռացրած շիճուկով տաքացնելիս պահանջվում է վորոշ հաշիվ-
ներ անել, վորոնք կատարվում են հետևյալ ձևով: Յերբ հատիկն
արդեն հասցված է պահանջված դրության, դադարեցնում են խառ-
նելը, վորպեսզի հատիկները նստեն ու այնուհետև հեռացնում են
կաթսայից այնքան շիճուկ, վոր ֆնացած շիճուկը ֆնացած մաս-
սայի հետ կազմի ամբողջ մասսայի 70—75%, վորը և հետագայում
պետք է տաքացնել:

Շիճուկը տաքացնում են Ցելս. 60°-ից վոչ բարձր:

Որինակ.—Չանում մակարդված է 520 կգ կաթ 40% յուղ. պանրի համար:
Յերկրորդ տաքացման ընթացքում, պանրամասսային դադար տալու ժամանակ,
վերցնում են 130 կգ շիճուկ, այսինքն՝ ամբողջ մասսայի 25%-ը, վորից հետո
մնում է տաքացնելու համար 520—130=390 կգ մասսա:

Մասսան ունի Ցելս. 34° ջերմություն մակարդման ժամանակ, իսկ
մշակման ընթացքում ջերմաստիճանն իջել է 34°-ից 32°:

Յերկրորդ տաքացումը պետք է կատարել մինչև Ցելս. 38°-ի ջերմության
տակ: Շիճուկը տաքացնում են Ցելսի 60°-ից վոչ բարձր:

Վորոշել—վորքան շիճուկ է հարկավոր տաքացնելու համար:

Հաշիվ.—Ամբողջ մասսան տաք վիճակում պետք է ունենար ջերմություն—
Ցելս. $380 \times 390 = 14820$ ջերմային միավոր (կալորիա):

Մինչև տաքացնելն ունի ջերմություն $320 \times 390 = 12480$ կալորիա.
պակասում է $14820 - 12480 = 2340$ կալորիա ջերմություն. իսկ ամեն մի կիլո-
գրամ շիճուկի համար պահանջվում է $600 - 320 = 280$ Ցելս. ջերմության պաշար,
հետևապես պետք է տաքացնել մինչև Ցելս. 60°-ը:

$2340 : 28 = 83,6$ կգ շիճուկ:

Այս հաշիվը պետք է արտահայտել հետևյալ բանաձևով, վորը նույն հե-
տեվանքն է տալիս:

$$X = \frac{M(t_2 - t_1)}{t_3 - t_1} = \frac{390 \text{ կգ } (38^\circ - 32^\circ)}{600 - 320} = 83,6:$$

Անհրաժեշտ է միայն հիշել, վոր չանի մեջ տաքացրած շիճուկի

տկուցքը չպետք է լցնել, վորովհետև հատակին նստում է մեծ քանակությամբ պանրափոշի:

Դրա համար ել ամեն անգամ շիճուկ պետք է վերցնել պահանջված չափից 20° ել ավելի: Այսպիսով պետք է վերցնել $83,6^{\circ}$ կգ շիճուկի փոխարեն մոտ 100 կգ շիճուկ և տաքացնել 38° ջերմության վրա: Տաքացումը պետք է կատարել շիճուկով լցված ուշատները յեռացող շրջով լի ամաններում դնելու միջոցով:

Շիճուկը դատարկելուց հետո, յերբ տաքացման պրոցեսումն է գտնվում, նոր սկսում են պանրամասսան բարձրացնել ու խառնել: Մասնայի խառնումն այժմ կատարում են բութ գործիքներով՝ մետաղյա հաստ լարեր ունեցող լերայով: Այդ ժամանակ պանրահատիկը բավականաչափ ամրանում է, մանրացում ալյուրի կատարվում: Հենց վոր շիճուկը մինչև պահանջված ջերմաստիճանը տաքանում է, անմիջապես լցնում են պանրամասսայի վրա:

Տաք շիճուկը պետք է լցնել բարակ շիթերով: Այն հատիկները, վորոնք ընկնում են տաք շիճուկի հոսանքի տակ, կարող են խաշվել: Դրանից խուսափելու համար անհրաժեշտ է շիճուկը լցնել ֆորմաների կամ տախտակների վրայից: Բայց ամենից լավ է տաք շիճուկը լցնել սերղատի ընդունարանի միջոցով: Ընդունարանն անհրաժեշտ է դնել հատուկ պատվանդանի վրա՝ չանին մոտ և նրա ծորակից շիճուկը բարակ շիթերով բաց թողնել պանրի մեջ: Յերկրորդ տաքացման ամբողջ պրոցեսը տևում է $10-15$ րոպե, սկզբից դանդաղ—այն հաշվով, վոր $2-3$ րոպեյում ջերմությունը բարձրանա 1° , հետո ավելի արագ՝ $1,5$ րոպեյում:

Պանրամասսան տաքացնելու ընթացքում անհրաժեշտ է շուտ-շուտ խառնել, վորպեսզի լցրած տաք շիճուկն անմիջապես հավաքասարաչափ տարածվի և հատիկներն իրար չկպչեն:

Պանրամասսայի յերկրորդ տաքացումը վոչ մի դեպքում չի թույլատրվում արագ կերպով կատարել, այն է $2-3$ րոպեյի ընթացքում, նմանապես և տաք շիճուկն ուշատների միջից միանգամից լցնել, վորովհետև բարձր աստիճանի ջերմությունն ազդում է պանրամասսայի վերին շերտերի վրա, վորոնք և իսկույն ամրանում են և արգելք հանդիսանում հատիկի միջից շիճուկի անջատվելուն: Մանր պանիրներ արտադրելիս կարիք չկա յերկրորդ տաքացման ընթացքում ձգտելու բարձր ջերմաս-

տիճանի, քանի վոր վորձերը ցույց են տվել, վոր 39° -ից բարձր տաքացնելը ($39^{\circ}-45^{\circ}$ -ի սահմաններում) նպաստում է փաստակար բակտերիաների զարգացման (աղիքային ձողիկներ) և միկենույն ժամանակ անպատշաճ պայման է հանդիսանում ոգտակար միկրոֆլորայի զարգացման համար (կաթնաթթվային ստրեպտոկոկներ): Այս հանգամանքների շնորհիվ պանիրը մամլելու ժամանակ հաճախ խմորման է յենթարկվում:

Հենց վոր պանրամասսան տաքացված է մինչև հարկ յեղած ջերմաստիճանը, դադարեցվում է շիճուկ լցնելը, իսկ հետագա աշխատանքները տարվում են հատիկները խառնելու և չորացնելու ուղղությամբ:

Պանրամասսայի հասիկների աղիք.— Յերկրորդ տաքացման ընթացքում խորհուրդ է տրվում պանրամասսայի հատիկների մասնակի աղում կատարել:

Այս գործողության (աղելու) նպատակն այն է, վորպեսզի կրճատվի պանիրների աղարանում մնալու ժամանակաշրջանը, վորովհետև պանիրը մասնակիորեն պանրահատիկների մեջ արդեն աղվելու հետևանքով իր հասունացման առաջին օրն ունենում է վորոշ քանակով աղ:

Հատիկների աղ անելը կատարվում է հետևյալ ձևով. վերցնում են սեղանի մտքուր աղ ամեն մի 100 լիտր կաթին 300 գրամի հաշվով, լուծում են շիճուկի մեջ, այն շիճուկի, վորը վերցված է պանրամասսայի յերկրորդ տաքացմանը մեջ լցնելու համար, լուծում են աղն այդ շիճուկի մեջ և տաքացնում են մինչև 38° ջերմության վրա: 65° այն նպատակով, վորպեսզի վոչնչացվեն աղաջրի մեջ յեղած կողմնակի բակտերիաները: Այնուհետև տաք աղաջուրն անց են կացնում մաղերի և թանգիֆի միջով և բարակ շիթերով լցնում պանրամասսայի վրա՝ նրա յերկրորդ տաքացման ընթացքում:

Որքանակ.— 2 անի մեջ մակարդված է 520 լիտր կաթ. աղ վերցնում են ամեն 100 լիտր կաթին 300 գրամ— $5,2 \times 300 = 1.560$ գրամ: Շիճուկ վերցնում են 15 անգամ աղից ավելի, այսինքն՝ $22-23$ լիտր ու գրա մեջ լուծում են աղը:

Քանի վոր կաթնայում տաքացնելուց հետո մնում է մոտավորապես $370-380$ կգ պանրամասսա, իսկ աղ լցվում է $1,5$ կգ, սա տալիս է մասսային մոտավորապես $0,4\%$ խտություն (կոնցենտրացիա), վորից պանրահատիկներին բաժին է ընկնում աղի $85-90\%$ -ը, այն է՝ պանրամասսային աղ է համարում մոտավորապես $0,36\%$:

Անհրաժեշտ և նկատի ունենալ այն հանգամանքը, վոր ալ անելը վորոշ չափով ազդում է հատիկից շիճուկն անջատվելու վրա, այն է՝ դանդաղեցնում է շիճուկի անջատվելը, չնայած հատիկը շոշափելիս թվում է, թե (աղելու ընթացքում) արագ կերպով է չորանում:

Դա բացատրվում է նրանով, վոր աղի մասնիկները դիֆուզիայի յենթարկվելով (հատիկի մեջ ներծծվելով), զնում են շիճուկի դուրս գալու հոսանքին հակառակ ուղղությամբ, քանի վոր շիճուկը դուրս է գալիս հատիկից, իսկ աղը ներս է թափանցում հատիկի մեջ:

Հասիկների խտոնելը յեվ պատրաստարյան վորոշելը.—Պանրի մասսան (հատիկը) ջերմության ազդեցության տակ ձեռք է բերում կալչող հատկություն, իսկ խառնելու պրոցեսում բավական ամրանում է ու իրենից ինտենսիվ կերպով անջատում շիճուկը:

Խառնելու եյակն նպատակը կայանում է նրանում, վորպեսզի պանրամասսան շարժման մեջ պահի և թույլ չտա նրան իրար կաշելու—միասնալու, դրա համար էլ խառնելու պրոցեսը շատ ժիւր կերպով պիտի կատարել: Պետք է այնպես անել, վոր խառնելու ընթացքում գուդներ(КОМОЧКИ) չառաջանան, և վաննայի կամ չանի պատերին մոտ յեղած մասնիկները մասնակցեն խառնելու պրոցեսին: Խառնելու համար սովորաբար, գործադրում են բուլթ գործիքներ, վորոնք հանդիսանում են հաստ մետաղալարերով (վանդակներով) ցանցեր, թիակներ, փոցիներ, խառնիչներ: Խառնելիս աշխատում են հատիկների մեջ թողնել բավականաչափ խոնավություն, վորպեսզի ստացվի փափուկ պանրախմոր: Խառնելու ընթացքում հատիկը խտանալու հետ միասին ձեռք է բերում և առաձգականություն ու պարբերաբար կորցնում կալչողունակությունը—մածուցիկությունը: Պանրամասսայի այս նշանները՝ առաձգականությունը և մածուցիկությունը հանդիսանում են հատիկի մշակումը վերջանալու գլխավոր նշանները: Պանրահատիկի մշակման ժամկետ սահմանելը դժվար է. նա տատանվում է 40% յուղ. պանիրների համար 10—20 բոպեյի սահմաններում, իսկ 30% յուղ. պանիրների համար՝ 5—12 բոպեյի սահմաններում:

Պանրահատիկի պատրաստ լինելը վորոշվում է նրա առաձգական և մածուցիկ (КЛЕЙКОСТЬ) լինելուց. այս հատկություններն իմացվում են շոշափելու միջոցով:

Դրա համար պանրամասսայից շերեփով քիչ նմուշ են վերցնում, սեղմում են ձեռքի մեջ ու նրանից դուրս յեկած շիճուկի բնույթից և սեղմված մասսայի կապկալածությունից էլ վորոշվում է պանրամասսայի պատրաստ լինելը: Հասուն հատիկը փայլատ գույն է ունենում, շոշափելիս առաձգական է, պանրամասսան սեղմելիս առանձին պանրահատիկներ մատերի միջից չեն դուրս գալիս, սեղմելու ընթացքում մի ծայրից թափ տալուց, ցնցելուց հեշտ կոտրվում է, իսկ թեթե շփումից՝ բաժանվում է առանձին հատիկների:

Անպատրաստ մասսայի նմուշը, սովորաբար, ունենում է շատ փայլուն հատիկներ, վորոնց մեջ մեծ քանակությամբ շիճուկ է լինում, պակաս առաձգական է, սեղմելիս մատերի միջից դուրս է սպրդում: Սեղմված մասսան դժվար է կոտրվում և փշրելիս չի բաժանվում առանձին-առանձին հատիկների: Ընդհանրապես մասսան դեռևս բավականաչափ կալչուն է: Մասսայի պատրաստ լինելը վորոշելիս չպետք է մոռանալ այն, վոր թթու կաթից ստացված պանրահատիկն աչքի յե ընկնում պակաս մածուցիկությամբ (կալչուն), նույնպես պակաս—թույլ մածուցիկություն է ունենում հում մասսայի աղ արած հատիկը:

Պանրի մասսայի պատրաստ լինելը վորոշելուց հետո դարեցվում է մասսայի խառնելը. սրանով հնարավորություն են տալիս պանրահատիկներին հանդիստ նստելու պանրակաթսայի հատակին:

Ահա այս պրոցեսը կոչվում է շերտազանգվածի կազմվելը:

Շերտազանգվածի նախապատրաստելը. — Պանրահատիկներին նստվածք տալու ժամանակ չի կարելի խանգարել հավասար նստվածք տալու պրոցեսը՝ պանրակաթսան մի տեղից մյուս տեղը տեղափոխելով կամ նմուշ վերցնելով, քանի վոր սրանից առաջանում են փոսիկներ և շերտում փոխը մասեր (տեղեր): Հատիկներին նստվածք տալ և շերտազանգված կազմելու պրոցեսը կատարվում է 12—20 բոպեյում: Այսքան ժամանակից էլ ավելի չի կարելի թողնել պա՝ ալին շերտազանգվածը շիճուկի մեջ:

Այս ժամանակամիջոցում պանրի շերտազանգվածը միանգամայն պատրաստ է լինում և անհրաժեշտ է անցնել շիճուկը դատարկելու աշխատանքին: Կրկնապատերով վաննայի մեջ պան-

րի մասսան զգուշությամբ շարժում են ծորակի հակառակ կողմը և շիճուկը ծորակից բաց են թողնում: Միապատ փայտյա չանե-
րի միջից շիճուկը դատարկում են ցանցավոր գլանի և սիֆոնի
ոժանդակությամբ, իսկ դրանք չլինելու դեպքում շիճուկը դա-
տարկում են գուլլի և ցանցակտավի (серпянка) միջոցով:

Սկզբից դատարկում են այնքան շիճուկ, վոր պանրի մաս-
սայի յերեսը բոլորովին չմերկանա, այլ վորոշ չափով շիճուկ
կանգնած մնա, վորպեսզի պանրամասսան արագ/չսառչի: Այնու-
հետո տախտակների ոգնությամբ պանրամասսան զգուշությամբ
հրում են անոթի պատերի տակից դեպի կենտրոնը: Յերկու կող-
մերից տախտակների միջոցով սեղմված շերտաղանդվածը պետք
է ունենա ուղղանկյուն շերտի տեսք:

Շերտաղանդվածը շարժում են նրա համար, վոր նրան տան
այնպիսի հաստություն, վորպեսզի կտրված կտորը, լիովին
լցնի կաղապարը և մի քիչ ել ավելի մնա նստվածքի համար:

Դրանից հետո շերտը սեղմվում է վերևի կողմից տախտակ-
ների ոգնությամբ, վորպեսզի պանրամասսայի բոլոր մասերում
առաջանա հավասար խտություն:

Շերտաղանդվածը սեղմելուն զուգընթաց հեռացնում են մնա-
ցած շիճուկը, վորից հետո շերտաղանդվածը կտրում են և լցնում
կաղապարների մեջ:

Շերտաղանդվածի նախապատրաստման աշխատանքները
առաջարկվում է կատարել բավական արագ, վորպեսզի մասսան
խիստ չսառչի: Շատ արագ շարժումներ ել չպետք է անել, մանա-
վանդ ամանի մեջ շերտը տեղաշարժ անելիս, վորպեսզի չխախտ-
վի պանրամասսայի միահավասարությունը:

Պանրամասսայի կաղապարելը յեվ անձեռոցիկներով (салфетка)
փաթաթելը.—կտրված պանրաշերտի մասսան պիտի այն մեծու-
թյան լինի, վորպեսզի կաղապարը մեկ կտորով լրիվ լցվի, վորն
անհրաժեշտ է միևնույն չափի պանիրներ ստանալու համար:

Պանրի կտորների մեծությունը կախված է նրանից, թե
ինչպիսի կաղապարներում (форма) է պատրաստված պանիրը:
«Գառուգա» տիպի պանրի կաղապարը տարողություն է ունենում
10 կգ և 5 կգ, «ուղղանկյուն քառանկյուն» ձև ունեցող պանրի
կաղապարը տարողություն է ունենում 5 կգ, «կլորագլուխ» ձև

ունեցող պանրի կաղապարը տարողություն է ունենում 2 կգ, այս
կաղապարների չափերը հետևյալներն են (սանտիմետրներով):

	Երկրի տրա- նսկիցը (սմ.)	Բարձր ու- թյունը (սմ.)	Յերկարու- թյունը (սմ.)	Լայնությու- նը սանտի- մետրներով
1	Եղամի կլորագլուխ պանիր . .	13—14	17	—
2	Եղամի քառանկյուն ա ձև պանիր	—	12—13	30
3	Գառուգա—մեծը	36	10—11	—
4	Գառուգա—փոքրը	28	8—9	—

Պանրամասսան կտրելիս պետք է մի քիչ ավելի բարձր
կտրել, բարձրությունը քիչ ավելի լինի, այն հաշվով, վոր հանգըս-
տացած մասսան ֆորմայում կաղապարելիս արդեն ունենա վորոշա-
կի ձևի:

Մասսայի կտորների կտրատումն ըստ լայնության և յերկա-
րության կարելի է ճիշտ ֆորմայի չափերին համապատասխան
կատարել, առանց ավելցուկ թողնելու:

Պանրամասսան հավասար և ճիշտ կտրելու համար պետք է
պատրաստել հատուկ նմուշատիպ (շաբլոն) և ըստ նրա կտրել
կտորները:

Շերտաղանդվածը պիտի հատել (կտրել) նախ ըստ յերկայ-
նականի՝ հավասար հեռավորությամբ, ապա ըստ լայնության
հատումով բաժանել համապատասխան ու հավասար կտորների:
Կաղապարի մեջ պանիրը դնելուց առաջ հարկավոր է թեթև սեղ-
մել անկյունները, նրան տալով այնպիսի ձևի, վորպեսզի ֆորմայի
մեջ դնելու ժամանակ անկյունները չծալվեն: Կաղապարի մեջ
դնելիս պետք է առանց ճնշման իջեցնել, վորպեսզի մասսան իր
ծանրության շնորհիվ ինքն իջնի ֆորմայի (կաղապարի) մեջ
(կողքերից թույլ սեղմելով):

Ֆորմաները պանրով հանդերձ տանում են կաղապարային
սեղանի վրա, վորտեղ մնում են հանգիստ վիճակում 3—5 րոպե,
դրանից հետո շուռ են տալիս հակառակ կողմի վրա ու այդպես

թողնում 8—10 բուլե, վորից հետո նորից շուռ են տալիս 2-րդ անգամ: Հետագայում ել 2—3 անգամ ել շուռ են տալիս 10-ական բուլե ընդմիջումներով:

Հաճախ, հատկապես ձմեռ ժամանակ, առաջադրվում է կաղապարները պանրով հանդերձ դնել 8—10 բուլեյով 3. 50—60⁰ ջերմություն ունեցող տաք շիճուկի մեջ, վորը պիտի լցված լինի ամանում ալյուրի բարձրությամբ, վորքան վոր կաղապարի բարձրությունն է: Այս պրոցեսի ընթացքում կաղապարը տաքանում է, իսկ նրա մեջ յեղած պանիրն արագ կերպով տեղավորվում է (СЛЕЖИВАЮТ) և «խնքնամամլման» յենթարկվում:

Պանրի ինքնամամլման ընթացքում հատիկների մեջ մնացած շիճուկն ալվելի ինտենսիվ կերպով է դուրս գալիս, վորին նպաստում է նաև պանրի տաք վիճակը:

Կաղապարած պանիրը պետք է փաթաթել անձեռոցիկների մեջ և մամլման յենթարկել: Անձեռոցիկը հանդիսանում է վորպես դրենաժ, վորտեղից շիճուկն է հոսում պանրի մամլելու ժամանակ:

Կտորի շնորհիվ պանրի շրջապատում առաջանում է ամուր թաղանթ (կեղև), վորը պաշտպանության ծածկոց է հանդիսանում ողջ ներս մասնելու և պանրի մեջ բոլորոսների զարգացման դեմ:

Այսպիսով, պանրի պատրաստման հենց առաջին ժամերից սկսած, նրա մեջ ստեղծվում են նպաստավոր պայմաններ՝ պանրի հասունացմանն անհրաժեշտ միկրոօրգանիզմների զարգացման համար, այսպես ասած՝ ստեղծվում են «անաերոբ» պայմաններ՝ ողի համար անմատչելի:

Պանրի վրա լավ կեղև առաջացնելու համար անձեռոցիկը վոչ շատ նուրբ պիտի լինի՝ մառլայի նման և վոչ ել շատ թանձր կտորից, վորովհետև այսպիսի կտորի մեջ պանիրն ինքնամամլման չի յենթարկվում: Անձեռոցիկի համար լավ մատերիալ է հանդիսանում մաղեպալամը, կտավը, միտկալը և այլն:

Վորպեսզի պանիրը լավ փաթաթվի կտորով և կտորը ծալվածքներ չտա, անհրաժեշտ է անձեռոցիկը լինի վորոշ չափի թե ըստ լայնության և թե ըստ յերկարության:

Անձեռոցիկի վրա վոչ մի ծալվածք և կար չպետք է լինի, նմանապես անձեռոցիկի յեզրերը չպետք է կարել:

Անձեռոցիկի մեծությունն ըստ յերկարության պետք է լինի պանրի յերկարության շրջագծից 5 սմ ել ալվելի, վորպեսզի ծայրերը գան մեկը մյուսի վրա:

Անձեռոցիկի լայնությունը պետք է լինի պանրի բարձրության շառավղից 3 սմ ալվելի, վորպեսզի ծայրերը մասամբ հասնեն մեկը մյուսի վրա:

Անձեռոցիկը յերկար դիմանալու համար հարկավոր է խնամք, վորը կայանում է հետևյալում:

Ամեն անգամ պանիրը մամլելուց հետո անձեռոցիկը պետք է լվանալ խոզանակով՝ տաք մաքուր ջրում, հետո տաք սոդա-ջրով և վերջապես մաքրաջրել սառը ջրում և փռել չորանալու: Վոչ մի դեպքում չի կարելի մամլելուց հետո անձեռոցիկը զգել յեռացող ջրի մեջ, վորովհետև դրանից նա կոպտանում է և միանգամայն անպետքանում պանիրը փաթաթելու համար:

Անձեռոցիկը նախքան պանրի վրա փաթաթելը թրջում են տաք շիճուկի կամ մաքուր ջրի մեջ, նոր գործադրում:

Անձեռոցիկը, պանիրը փաթաթելուց առաջ, չի կարելի թրջել յեռացրած (շատ տաք) ջրով, վորովհետև նա ալվելի ուժեղ կարող է կալչել պանրին և մամլելուց հետո կտորը հեռացնելիս պանրի կեղևն ել պոկել իր հետ:

Պանրի վրա կոպիտ ծալքեր կամ կտորով չծածկված տեղեր չպետք է լինեն:

Անձեռոցիկի մեջ փաթաթված պանիրը յենթարկում են մամլման: Նախքան մամլելն անհրաժեշտ է սկզբից գտնել կաղապարին համապատասխան կափարիչ: Կափարիչը պետք է ազատ կերպով անցնի կաղապարի մեջ, բայց ալյուր, վոր կողքերից շատ լայն տարածություն չմնա: Մեծ կափարիչները, պանիրը նստելուց հետո, հենվում են կաղապարի պատերին և պանիրը մամլման չի յենթարկվում: Փոքր կափարիչները մամլելու ժամանակ պանրի վրա առաջացնում են մեծ ծալքեր, վորոնք հետագայում կտրվում են, բայց ըստ ելության այս կտրված մասերը պատրաստի նյութի (մթերք) կորուստ են հանդիսանում:

Մամլելը.—Մամլելու հիմնական նպատակն այն է, վոր նախ հեռացվի հատիկների մեջ մնացած շիճուկը և յերկրորդ՝ խտացվի և միապաղաղ պանրամասսա ստացվի: Մամլելու ընթացքում հատիկներն իրար են կալչում և միապաղաղ մասսա դառնում, վերա-

նում են հատիկները մեջ յեղած ազատ տարածություններն ու փոսիկները և պանրի ծավալն ըստ բարձրություն պակասում է, իսկ ըստ լայնություն մնում է միևնույն չափին, ինչ չափի վոր կաղապարն է:

Պանրի մամլումը, այսինքն՝ շիճուկի հեռացումը, մասնիկների իրար կպչելը, մածուցիկն սկզբնական շրջանում արագ կերպով է կատարվում, յերբ դեռ մասսան տաք վիճակումն է: Դրա համար ել մամլումն ինտենսիվ է լինում առաջին 2 ժամում և անջատվելիք շիճուկի 91%-ն այդ ժամանակն է անջատվում: Հաջորդ 2 ժամում միայն անջատվում է շիճուկի 8%-ը, իսկ մնացած մոտ 1%-ը հետագայի ամբողջ մամլման ժամանակամիջոցումն է հեռանում:

Մամլելու ժամանակամիջոցում շատ կարևոր է այն, վոր պանրի մասսան իսկույն չսառչի: Այդ պատճառով ել մամլելու համար գործադրվում են փայտյա կաղապարներ, վորոնք կաղապարումից առաջ լվացվում և տաքացվում են տաք ջրով կամ շիճուկի մեջ և այս ձեվով պահպանում են պանրամասսան առաջին 2—3 ժամվա ընթացքում արագ սառչելուց: Նրանից հետո սառչելն այլևս այն վճռական նշանակությունը չի կարող ունենալ: Դրա համար ել պանրը մամլման պետք է յենթարկվի 3—4 ժամվա ընթացքում Ցելսիուսի 10—12° ջերմության մեջ: Մամլման սենյակի ջերմությունը 8. 10°-ից ել ցած ցանկալի չէ, վորովհետև այդ դեպքում պանրը շուտ կսառչի, վորպիսի հանգամանքը վատ է անդրադառնում պանրի նորմալ մամլման և վորակի վրա, և պանրն ստացվում է «մեռած», թույլ և դանդաղ է հասունանում: 14°-ից ավելի ջերմության դեպքում, ընդհակառակը, պանրն արագ է մամլվում, խմորման պրոցեսներն արագանում ու աշխուժանում են. այսպիսի դեպքում մամլման պրոցեսի ժամանակամիջոցը պետք է կրճատել և հասցնել մինչև 2 ժամվա:

Պանրը կաղապարով մամլելու համար պետք է մամլի սանդի տակ դնել 2-ական կաղապար, ընդվորում պիտի ընտրել իրար հավասար բարձրություն ունեցող կաղապարներ, վորպեսզի մամլի ճնշումը հավասարաչափ տարածվի 2 կաղապարի վրա ել:

Նախքան մամլի լրիվ ճնշման անցնելը՝ դանդաղ ճնշման հետ միաժամանակ ուշադրությամբ դիտում են, թե կաղապարները կափարիչներն ինչպես են դրված, արդյոք հավասար և ճիշտ կեր-

պով են իջնում կաղապարի մեջ, խոմ չեն ծռվում կամ ծալվում, կատարում են հարկ յեղած բոլոր ուղղումները, վորպեսզի մամլումը ճիշտ ուղիով ընթանա, ապա նոր մամլիչ մեքենայի ճնշումը լրիվ կերպով բաց են թողնում՝ լծակի վրա բեռ ավելացնելով: Հոլանդական պանրները մամլելու համար կիրառվող մամլիչների լծակները յերկուսանի յեն, վորոնց մոտ՝

1. լծակի սանդի (СТОЯК) միացման տեղից մինչև ծանրություն կախ տալու տեղը կոչվում է «յերկար ուս».

2. լծակի հենոցի միացման տեղից մինչև լծակի սանդի միացման տեղի տարածությունը կոչվում է «փոքր ուս»:

Սովորաբար ամբողջ լծակը (մեծ ուսը) 5—6 անգամ մեծ է քան փոքր ուսը, դրանից ել մեծ ուսից կախված ծանրության ճնշումը պանրի վրա նույնպես 5—6 անգամ ավելի կլինի:

Ճնշման հաշիվը վորոշում են հետևյալ բանաձևով:

$$X = \frac{P \cdot a}{b},$$

վորտեղ P—մեծ ուսից կախված ծանրությունն է

a—մեծ ուսի յերկարությունն է

p—փոքր ուսի յերկարությունն է

x—մամլի միջոցով տրված ճնշման ուժն է պանրի վրա:

Որիճակ.—Սանդի տակ (ПОСТАК) դրված է 2 դուխ հոլանդական պանր, ամեն մեկը 2,5 կգ կշռով, ընդամենը 5 կգ: Լծակի յերկարությունը (մեծ ուսը) հավասար է 1 մետրի (100 սանտիմ). իսկ փոքր ուսինը հավասար է 20 սանտիմի: Մեծ ուսից կախված է ծանրություն 10 կգ.

$$\text{Հաշիվ. } X = \frac{P \cdot a}{b} = \frac{10 \cdot 100}{20} = 50 \text{ կգ.}$$

Հետևապես 1 կգ պանրին ընկնում է 10 կգ ճնշում: Նորմալ ճնշումը պանրի համար համարվում է 1 կգ-ին 10—15 կգ ճնշում:

Մամլման առաջին 30 րոպեն պետք է ճնշումը լինի լրիվ ճնշման $\frac{2}{3}$ -ի չափով, այնուհետև բոլոր անհրաժեշտ ուղղումներն անելուց հետո (կաղապարի նկատմամբ), վորպեսզի մամլումը հաջող ընթանա, նոր ճնշում են մամլիչի ամբողջ կարողությամբ:

3—4 ժամ անցնելուց հետո պանրը լրիվ մամլված է լինում, վորը և հանում են մամլի տակից: Ամառը պանրն ավելի արագ է մամլվում, իսկ ձմռանը՝ դանդաղ:

Կաղապարի կափարիչը հանում են, շուտ են տալիս սեղանին

բերանի վրա և թեթև կերպով խփում են սեղանի յեզրին ու պանիրը միջից հանում: Դրանից հետո զգուշութեամբ հանում են անձեռոցիկը, ճշտութեամբ կտրում են մամլման հետևանքով առաջացած պանրի վրայի շրջանակ-յեզրերը և պանիրը նորից դնում են կաղապարի մեջ, միայն հակառակ կողմից՝ վերևի ծայրը ներքև են անում, իսկ ներքևի ծայրը՝ վերև:

Այսպես են անում նրա համար, վորպեսզի պանիրը 2 կողմից ել միևնույն ձևն ստանա: Այնուհետև պանրի վրա դնում են գործարանի դրոշմանիշը (марка), վորտեղ պետք է նշված լինի պանրի արտադրվելու ժամանակը, յուրաքանչյուրը և գործարանի համարը:

Լավ մամլած պանրի գլուխներն ունենում են հարթ մակերես և նրանց վրա պիտի լինեն միայն անձեռոցիկի թողած հետքերը. պանրի վրա վոչ մի տեղ անցքեր, դառարկություններ և այլ արատներ չպետք է լինեն: Յեթե նկատվում է, վոր պանիրը լավ չի մամլվել, այդ դեպքում այդպիսի պանիրների գլուխները հարկավոր է տաքացնել Ցեկուսի 50° շեճուկի մեջ ու ապա նորից փաթաթել անձեռոցիկով և դնել մամլիչի տակ 2 ժամով, մինչև նրա մամլվելը: Յեթե լավ չմամլված պանիրն աղում և թողնում են հասունանալու, այդպիսի պանիրը հնարավոր է, վոր հոտի և բացի այդ, ֆափած ծակոտկեն տեղերում առաջանան բորբոսներ, վորոնց հետևանքով ել խոտան պանիր է ստացվում:

Պանիրը դրոշմանշելիս կտրում են և մաքուր քաշը գրում հաշվառարտադրական մատյանում, վորով և հետագայում ստուգում են պանրի յեղքը:

Մամլած պանրի հետ բոլոր անհրաժեշտ գործողությունները (операция) կատարելուց հետո տեղափոխում են աղարան՝ աղելու և ապա նկուղ, վորտեղ և տեղի յե ունենում հասունացումը:

ՊԱՆԻՐԸ ՆԿԱՆԴՆԵՐՈՒՄ ՊԱՀԵԼԸ

Պանրի հասունացման ընթացքում նրա մեջ առաջացած բիո-ֆիմիական պրոցեսները.— Պանրի համար մշակման յենթակա կաթն ինքնըստինքյան անդեն հարուստ է միկրոբներով, վոր անհրաժեշտ է հետագայում պանրի հասունացման համար: Հիմնական գերակշռող միկրոբաբանությունները հանդիսանում են կաթ-

նաթթվային բակտերիաները, վորոնց մեջ մեղ համար հետաքրքիր են գլխավորապես ոգտակար կաթնաթթվային ստրեպտոկոկները, և ֆլասակար՝ աղիքային ձողիկները:

Կաթնաթթվային բակտերիաներն ամենակարևոր և վճռական դեր են խաղում պանիրների հասունանալու և վորոշ հասունացած ու վորակյալ պանիրներ ստանալու գործում:

Պանիրներ արտադրելու վողջ տեխնիկան և պանիրները հասունացնելու համար նկուղներում պահելը ծառայում է միայն նրա համար, վորպեսզի նպաստավոր պայմաններ ստեղծվեն ոգտակար կաթնաթթվային բակտերիաների զարգացման համար:

Կաթնաթթվային ոգտակար բակտերիաները՝ կաթնաթրթվային ստրեպտոկոկներն ավելի հաջող կարող են զարգանալ 8, 30—37°-ում: Ավելի պակաս ջերմության մեջ, ինչպես, որինակ՝ 8, 10°-ում նրանց զարգացումն ընկնում է մինչև նվազագույնի, իսկ 8, 10°-ից պակաս ջերմության մեջ նրանց զարգացումը համարյա թե դադարում է, չնայած նրան, վոր բակտերիաները չեն մեռնում: Կաթի մեջ կաթնաթթվային ոգտակար բակտերիաներ լինելուց զատ, լինում են նաև ֆլասակար բակտերիաներ, այսպես կոչված աղիքային ձողիկներ, վորոնք պանիրների ուռչելու և ձաքճքելու դիմավոր պատճառն են հանդիսանում: Աղիքային ձողիկները շատ գաղեր են առաջացնում, վորոնք և պանրի ուռչելու անմիջական պատճառ են հանդիսանում:

Աղիքային ձողիկների ամենաարահաջող ջերմությունը 8, 40°-ն է. ցածր ջերմաստիճանում 8, 15°-ից ցածր, նրանց զարգացումը դադարում է, բայց բակտերիաները չեն վոչնչանում:

Պանրի հասունացման ընթացքում զանազան արատներից խուսափելու և ֆլասակար միկրոբների զարգացման դեմն առնելու համար, պանրի համար գործադրվող կաթն անհրաժեշտ է յենթարկել պատերիզացման, այսինքն՝ վոչնչացնել կաթի մեջ յեղած բոլոր միկրոբները և հետո մոցնել մեր ցանկացած ոգտակար բակտերիաները՝ կաթնաթթվային ստրեպտոկոկների մաքուր կուլտուրան, վորով և արհեստականորեն կստեղծվի ոգքուր կուլտուրան, վորով և արհեստականորեն կստեղծվի ոգքուր կուլտուրան: Կաթի մակարդման 8, 30—34°-ը և յերկրորդ տաքացման 8, 34—38°-ը հենց եյությամբ կլինի այն բարենաջող ջերմաստիճանը, վորի մեջ ոգտակար միկրոֆլորան կարող է լավ զարգանալ:

Հետևանքը լինում է այն, վոր պանիրը յեփելու ժամանակ միկրոբները թիվն ավելանում է 10—12 անգամ (ամեն մեկ գրամ պանրի մեջ), համեմատած այն կաթի միկրոբների քանակի հետ (ամեն մեկ խոր. սանտիմ. կաթի մեջ), վորը գործադրվում է պանիր ստանալու համար: Պանրի հասունացման ամբողջ ժամանակամիջոցում նրա մեջ տեղի յեն ունենում աչքի ընկնող քիմիական փոփոխություններ: Դեռահաս պանրի մասսան՝ պարակազեյին*) ջրում զեփար լուծվող նյութ է, բայց միկրոբոգանիզմներից առաջացած ֆերմենտների շնորհիվ փոփոխվում է և ձևը և բերում լուծվելու հատկություն: Դրա համար ել հասունացած պանիրն ունենում է յուրահատուկ համ ու հոտ, վորպիսին հոտի դեռահաս թարմ պանիրը:

• Պանրի մշակման հենց սկզբից բուռն թափով տեղի յե ունենում կաթնաթթվային բակտերիաների զարգացումը, այսպես կոչված, կաթնաթթվային խմորում, վորը կարճ ժամանակում, այն է 8—9 օրում խմորման է յենթարկում ամբողջ կաթնաշաքարը և վերածում կաթնաթթվի: Յերբ պանրի մեջ գերակշռում են կաթնաթթվային տիպիկ բակտերիաները՝ կաթնաթթվային ստրեպտոկոկները, խմորումը կատարվում է ցանկալի ուղղությամբ, վորը և մեղ համար ել պետք է, և, ընդհակառակը, յերբ գերակշռում են վոչ տիպիկ կաթնաթթվային միկրոբոգանիզմները, որինակ՝ աղիքային ձողիկները (Coli) խմորումը տեղի յե ունենում մեղ համար վոչ ցանկալի ուղղությամբ:

Կաթնաթթվային ստրեպտոկոկների գերակշռելու դեպքում պանիրն ստացվում է լավ վորակի: Կաթնաթթվային ստրեպտոկոկները կաթնաշաքարն արագ կերպով վեր են ածում կաթնաթթվի, հետևապես տվյալ միջավայրի մեջ կաթնաթթվի քանակը հետզհետե ավելանալով՝ արգելառիթ է հանդիսանում աղիքային ձողիկների զարգացմանը. այդ ժամանակ ֆլորատիկաբ բակտերիաների՝ աղիքային ձողիկների գործունեությունն այլևս վճռական դեր չի կարող խաղալ խմորման ընթացքում: Պանրի մեջ, բացի կաթնաթթվային բակտերիաներից կան (պատահում են) նաև յուղաթթվային բակտերիաներ, վորոնք առաջացնում են յու-

ղաթթվային խմորում, վորի ընթացքում պանիրը, ինչպես աղիքային ձողիկների (խոսքը վերաբերում է կոլի բակտերիաներին) խմորման դեպքում, ուռչում է:

Մնացած միկրոբները՝ պրոպիոնաթթվային բակտերիաները և պանրի ձողիկներն ու կոկկներն իրենց կենսական գործելակերպով պանրի մեջ առաջացնում են դուրեկան համ և բուրմունք:

Այսպիսով նկուղներում պանիրը պահպանելու պայմանները հանգում են այն բանին, վորպեսզի ստեղծեն միկրոբոգանիզմների զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ:

Պանրի մեղի աղիքը.— Մամլած պանիրը հետագայում տեղափոխվում է աղարան՝ աղելու համար: Պանրի աղելն այն նպատակն ունի, վոր նրան վորոշ համ է տալիս: Բացի այդ, աղը կանոնավորում է նրա հասունացումը:

Ինչպես վերևում հայտնեցինք, պանրահատիկը մասնակի աղելու շնորհիվ պանրի մեջ ստացվեց 0,30—0,35% աղ, բայց հարկավոր է պանրին աղ 2,5%: հետևապես պետք է աղ ավելացնել մոտավորապես 2,0—2,2% և վորի համար այժմ պահանջվում է համեմատած ավելի կարճ ժամանակ, քան այն դեպքում, յեթե պանիրը չաղվեր հատիկ ժամանակ, քանի վոր ամեն մի 100 գրամ աղը, վորը տրվել է հատիկին, կրճատում է մի օր աղարանում մնալու ժամանակաշրջանը. պանիրն աղելու համար պահանջվում է վորոշ աստիճան ջերմություն և ողի խոնավություն:

Նախորդ բաժնում ցույց տրվեց, վոր թարմ պանրի մեջ հենց առաջին ժամերից ուժգնորեն զարգանում է միկրոֆլորան, վորի զարգացումը պանրագործը կարող է կանոնավորել նկուղներում համապատասխան ջերմության պայմաններ ստեղծելու միջոցով:

Աղարանում պանիրն աղելիս ամենանպաստավոր ջերմությունը համարվում է 3. 8—10°-ը, ողի խոնավությունը՝ 94—96%: Ավելի ցած ջերմություն 3. 6—8°-ի տակ պետք է աղել միայն այն պանիրները, վորոնց մեջ խմորումն ուժեղ թափով է կատարվում և վորոնք կարող են ճաքել, բայց այդ ջերմության տակ աղը դանդաղորեն է թափանցում պանրի մեջ: Նորմալ պանիրները լավ է աղել նորմալ ջերմության տակ, այն է 3. 8—10°-ի տակ. պանիրն աղելն ավելի բարձր ջերմաստիճանում անցանկալի յե, չնայած նրան, վոր աղի ներծծումն այդ դեպքում ավելի արագ կերպով է տեղի ունենում:

*) Խմբ. կոպից. — Պանրակազեյին ըստ նոր տերմինոլոգիայի անվանվում է կազեյին, իսկ կազեյինն էլ՝ կազեյնոգեն:

Հովանդական կլոր պանիրները, մամլելուց հետո առաջին յերկու օրը, պետք է աղել կաղապարների մեջ՝ պանրի վերին մակերեսի վրա աղի թանձրանք լցնելով, առաջին օրն սողվում է պանրի մի յերեսը, յերկրորդ օրը՝ մյուս յերեսը: Պանրի աղի թանձրանքով (շփոթ աղով) աղելը նրա համար է, վորպեսզի պանիրը պնդանա և հետագայում աղաջրում չձխլտվի, չձմռվի: Այնուհետև պանիրն աղում են աղաջրում, վորի համար պանիրը գցում են աղով հագեցրած աղաջրի մեջ և պահում են 3—5 օր: «Գառուգա» և «քառանկյունի» պանիրները կարելի է միանգամից իջեցնել աղաջրի մեջ, առանց աղի թանձրանքով աղելու: Պանրի աղաջրում աղելն այն դարձնում է լավ վորակի, քիչ աշխատանք և աղ է ծախսվում, սակայն պահանջվում է աղաջրը ճիշտ կերպով պատրաստել և համապատասխան խնամք ցուցաբերել աղաջրի հանդեպ, վորը կայանում է հետևյալում:

Հագեցած աղաջուր պատրաստելու համար վերցվում է Ց. 16—20%-ի տաք ջուր և այնքան աղ է լցվում նրա մեջ, վոր ամանի հատակին մնա չլուծված աղի շերտ 3—4 սանտիմ հաստությամբ, հետագայում ել քիչ-քիչ աղ է ավելացվում, վորպեսզի ամանի հատակում միշտ մնա չլուծված աղի շերտ: Հագեցած լուծույթում պանրի գլուխը պետք է լողա և իր ծավալի $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ մասով սուզվի աղաջրի մեջ: Մեկ օր անցնելուց հետո, յերբ աղաջրի ջերմությունը կհավասարվի աղաբանի ջերմաստիճանին, այն ժամանակ կարելի է արդեն նրա մեջ գցել պանիրը:

Աղելու ժամանակամիջոցում աղը ներծծվում է պանրի մեջ (դիֆֆուզիայի հետևանքով), իսկ պանրի միջից դուրս է գալիս շիճուկը, վորի հետևանքով աղաջրի թթվությունը բարձրանում է և աղն սկսում է դանդաղություն անցնել պանրի մեջ: Դրանից խուսափելու համար (դանդաղ ներծծվելուց) հարկավոր է մեկ անգամ 1,5—2 ամսվա ընթացքում աղաջուրը չեզոքացնել հանգած կրով կամ կավձով, իսկ զրանից 3—4 ամիս անցնելուց հետո հարկ յեղած գեպքում պատրաստել նոր աղաջուր: Աղաջրի թթվությունը պետք է ստուգել տիտրելով $\frac{1}{10}$ N (գեցինորմալ) կծու նատրիումի լուծույթով (ճիշտ այնպես, ինչպես կաթի թթվությունն ենք վորոշում տիտրելով): Հետևել թթվությունը

բարձրանալու վրա և հենց վոր թթվությունը հասնում է Ցերների 30—35%-ի, անհրաժեշտ է չեզոքացնել:

Պանիրն աղելու ժամանակ շատ կարևոր է, վոր աղվի նորմալ ձևով: Յերբ աղաջուրը թույլ է լինում, պանիրը չի աղվում, այլ լիկում է, կեղևը փափկում է, դառնում է լարժուն, ծալքավոր և համարյա միշտ կեղևվը թափվում (պոկվում)—փշրվում է՝ պանիրը լվանալու ժամանակ: Ընդհակառակը, գերաղված պանիրն ունենում է շատ կոպիտ ու չոր կեղև ու կեղևի շակ աղի հաստ շերտ է գոյանում: Այսպիսի պանիրը պահելիս հետագայում դառնում է սպիտակամորթ: Գերաղված պանրի խմորը չոր է, փշրվող և շատ սուր համ ունի:

Գերաղման և թերաղման յերեկոյթներին խուսափելու համար անհրաժեշտ է ունենալ օրվա պանիրների համար առանձին անոթ կամ չան՝ աղաջրով, պանիրները հաջորդաբար լցնելու և աղվելուց հետո դուրս հանելու համար:

«Գառուգա» և քառանկյունի պանիրներն աղելիս պետք է դարսվեն աղաջրի մեջ յերկու շերտով, ընդվորում ամեն օր պետք է նրանք շուռ տալ հակառակ կողմի վրա:

«Գառուգա» պանիրը (խոշոր տեսակները), 10 կգ քաշ ունեցողը պետք է աղել 7—8 օր, իսկ փոքր՝ 5 կգ քաշ ունեցողը և քառանկյունի պանիրը պետք է աղել 5—6 օր:

Եղամի պանիրը (կլորագլուխ) պետք է աղել 3—4 օր: Այսպիսով վորքան փոքր է պանրի ծավալը, այնքան մեծ է նրա հարաբերական ծավալը, ուստի և կարճ ժամանակ է տեղում նրա աղելը: Խոշոր պանիրներն ունենում են հարաբերական ավելի փոքր մակերես, դրա համար ել նրանց աղելու պրոցեսն ավելի յերկար ժամանակ է պահանջում:

Աղաջրից հանված պանիրներն աղաբանում պահվում են 12—15 օր, վորի համար պանիրը դնում են սկզբից ներքևի դարակների վրա, հետո ամեն օր պանիրը շուռ տալով մյուս կողքի վրա՝ դասավորում են վերին հաջորդ դարակի վրա: Դրանից հետո պանիրը տեղափոխում են սառը նկուղ:

Պանիրներն աղելու ընթացքում, մինչև 10 օրական հասակը կորցնում են իրենց քաշի 4,6—5,8%, միջին հաշվով 5,1%, վորը հանդիսանում է պանրի չորացումը, իսկ պանրի չորացումը (усыхание) տեղի է ունենում պանրից շիճուկը դուրս գալու շնորհիվ:

Շիճուկը հեռանում է այն պրոցեսի ընթացքում, յերբ աղը ներծծվում է պանրի ներսը՝ դիֆուզիայի որենքի համաձայն:

Պանրի պահելը սառը նկատվում է: Պանիրն աղելուց 12—15 օր հետո նրա մեջ մեկրոբիոլոգիական պրոցեսները դանդաղում են:

Կաթնաթթվային ստրեպտոկոկների արագ զարգանալու հետևանքով վողջ կաթնաշաքարը խմորման է յենթարկվում, վորի հետևանքով առաջացած բարձր աստիճանի թթվությունը կասեցնում է վնասակար միկրոբների զարգացումը:

Այժմ սկսվում է կաթնաթթվային ստրեպտոկոկների մասնակի վոչնչացման պրոցեսը և դանդաղորեն շարունակում են զարգանալ կաթնաթթվային ձողիկները (պանրային ձողիկները—B. casei), վորոնք կաթնաթթվային ստրեպտոկոկների հետ միասին հասունացնում են պանիրը:

Միաժամանակ պանրի մեջ յեղած բարձր աստիճանի թթվությունն աստիճանաբար պակասում է, իսկ պարակազեյինը՝ պանրախմորը մեծ փոփոխություն է կրում միկրոբզանիզմների կողմից արտադրված ֆերմենտների և շրջանաձևաբանային ֆերմենտների շնորհիվ. այս պրոցեսն էլ հենց եյությամբ պանրի հասունացման պրոցեսն է:

Պանրային ձողիկների զարգացման գուզընթաց կամ կաթնաթթվային խմորումից հետո կարող են զարգանալ նաև ֆլասակար բակտերիաներ, այսպես կոչված՝ յուզաթթվային բակտերիաներ, վորոնք առաջացնում են զգալի քանակով յուզաթթու, միաժամանակ առաջացնելով մեծ քանակությամբ գազեր (յուզաթթվային խմորում):

Յեթե կաթը խիստ կեղտոտված է լինում յուզաթթվային բակտերիաներով, վորը լինում է այն դեպքում, յերբ կովերին կերակրել են մեծ քանակությամբ սիրոսով, մանավանդ անորակ սիրոսով, այդ ժամանակ պանիրն ուռչում և ճաքճքում է:

Նման արատների առաջացումից խուսափելու համար խորհուրդ է տրվում պանիրն աղելուց հետո իսկույն չտանել տաք նկուղ, այլ մի 15—18 օր ել պահել սառը նկուղում, այն է՝ մինչև պանրի 3—4 շաբաթական հասակը, յերբ այդ վտանգը կանցնի:

Սառը նկուղի ջերմային պայմանները պետք է համապատասխան լինեն Յ. 10—12°-ի, իսկ խոնավությունը՝ 94—96%/-ի:

Պանիրն աղանոցից (աղարանից) տարվում և դարավում սառը նկուղի ներքին դարակներին, վորտեղ ջերմությունը Յ. 10—11° է, իսկ ներքեվի դարակներից պանիրները պարբերաբար ընթացիկ խնամքի պրոցեսում բարձրացվում են վերին դարակները:

Դարակների վրա պանիրը դրվում է ուղիղ. այս կանոնը պետք է կիրառել հատկապես «Եղամ» պանրի նկատմամբ (կլորագլուխ պանիր), վորպեսզի պանրի նստեցումը ճիշտ կատարվի և չստացվի ծուռումուռ և այլանդակ ձևի պանիր: Պանիրն ուղիղ դնելու համար լավ է գործածել վոյսյա թակիլը (подкладка):

Պանիրները դասավորում են վոչ թե իրար մոտ-մոտ, այլ 1,5—2,0 սանտիմ հեռավորությամբ, այսինքն՝ մոտ մեկ մատի հաստության տարածությամբ: Այս տարածությունն անհրաժեշտ է թե աշխատանքի հարմարության տեսակետից և թե պանիրների մեջ ողի աղատ մուտք գործելու տեսակետից:

Սառը նկուղներում պանիրների խնամքը կայանում և նրանում, վոր պանիրներն ամեն 3 օրից հետո չորբորդ օրը պետք է սրբել խոնավ (մաքուր ջրում թրջած) շորով ու շուռ տալ մյուս կողմի վրա և բարձրացնել ու դարսել հաջորդ դարակի վրա: Նախքան պանիրը վերելի՝ հաջորդ դարակի վրա դնելը, հարկավոր է այդ դարակը չոր շորով լավ մաքրել, իսկ հարկ յիղած դեպքում լվանալ, չորացնել, նոր հետո դասավորել պանիրները:

Այս կանոնները չկատարելու դեպքում պանիրները շուռ տալը, մանավանդ հատկապես «Դառուղա» և քառանկյունի պանիրների նկատմամբ, ամեն 3 օրից հետո չորբորդ օրն անմաքուր և պանրոտ դարակները չմաքրելը, պանիրները կողք-կողքի խիտ դասավորելը պատճառ է դառնում պանրի կեղևի փչացման և արատավորման, ինչպես, որինակ՝ կեղեվի և կողերի բրտանխաշը (подопрелость) և պարազիտների զարգացումը:

Սառը նկուղներում պահելու ընթացքում աղը պանրի վերին շերտերից անցնում է նրա ներքեվի շերտերը: Դրան գուզընթաց պանրի կեղևի վրա առաջանում է դեղին կինամոնազույն լորձուք և բորբոս, վորոնք ցույց են տալիս պանրի նորմալ ձևվով աղվելը: Չպետք է թույլ տալ, վոր պանրի վրա մեծ քանակությամբ գունավոր կանաչ և սև բորբոս առաջանա, վորով-

հետև դրանք պանրին կհաղորդեն վատ (դառը, կծու և այլն) համ ու հոտ: Հենց վոր պանրի կեղևը մի քիչ կեղտոտվեց՝ նրա միջից շիճակը դուրս գալու և լորձոնք ու բորբոս առաջանալու հետևանքով, վորը սովորաբար լինում է պանրի 25—30 օրվա հասակում, անհրաժեշտ է պանրերը լվանալ:

Յերբ պանրի կեղևի վրա առաջանում է սպիտակավուն բորբոս և կեղևը քիչ կնձռոտ ու փափուկ է դառնում, առանց լորձոնքի, դա ցույց է տալիս պանրի թերաղվելը (քիչ է աղվել). յեթե պանրի կեղևը շատ ամուր է և ունի ապակեման լորձոնք, բացակայում է գեղնակինամոնագույն լորձոնքը և բորբոսը, նշանակում է պանրերը գերաղվել է (շատ է աղվել):

Աղելու բնույթից յեղնելով, պետք է նրան համապատասխան ել պանրերը «թրջոց» դնել և լվանալ աղաջրում կամ քաղցրահամ ջրում: Նորմալ պանրներին հարկավոր է վերցնել Ց. 20—22⁰-ի ջերմության ջուր, թեթև աղած (100 լիտր ջրին 1½—2 կգ աղ), վորպեսզի պանրերը լվանալիս չլսկի, ջրից լորձանման չդառնա, իսկ շատ աղված պանրների համար պետք է վերցնել քաղցրահամ ջուր: Պանրերը դասավորում են այդ ջրի մեջ և հետո հենց այդ ջրով ել լվանում են, զգուշությամբ փալասի կտորով՝ շորով հեռացնելով պանրի վրա յեղած կեղտը: Դեռահաս պանրներն ամրանը լվանալիս հարկ չկա վերցնել Ց. 22⁰ ջերմությունից բարձր ջուր, իսկ ձմռան ժամանակ կարելի յե վերցնել Ց. 25—30⁰-ի ջուր: Պանրերը լվանալու ընթացքում պետք է պահել ջրում 30 բոպեյից վոչ ավելի և վաննայի մեջն ել մեծ քանակի պանր չպետք է դնել, վորպեսզի պանրները տաք ջրում չփափկեն, չլսկեն և չկորցնեն իրենց ձևը:

Լվացած պանրերը պետք է թեթև վողողի տաք ջրով, բայց ավելի լավ է թույլ կրաջրով. նրանից հետո 3—4 ժամով դրվում է դարակների (СЪРМАЗЫ) վրա՝ չորանալու համար:

Չորանալու ժամանակամիջոցում հարկավոր է պանրները 2—3 անգամ շուռ տալ մյուս կողմի վրա, վորպեսզի նրանք արագ ցամաքեն, չծուռվեն և հավասարապես նստեն:

Պանրի լվանալն ու չորացումն արգելք են դառնում պանրի կեղևի վրա պարզադիտների զարգացմանը և արատ առաջանալուն ու նպաստում են կեղևակալման՝ վորպես պանրի պաշտպանության շերտ:

Պանրերը լվանալուց և չորացնելուց հետո տարվում է տաք նկուղ, վորտեղ և մնում է վերջնական հասունացումը:

Սառը նկուղում պահելու ժամանակ պանրերը մինչև 30-օրյա հասակը քիչ է ցամաքում—չորանում, բայց լվանալուց հետո կշռի կորուստն ավելանում է: Սովորաբար նա լինում է 6,2—7,8⁰/օ-ի սահմաններում, միջին հաշվով, նախնական կշռի համեմատությամբ՝ 7,0—7,2⁰/օ:

Պահելի պահելը 80% ճկունությամբ.—չորլանդական պանրներում, 30 օրվա հասակի հասնելիս արդեն անցած է լինում խմորման ուժեղ թափը և պանրները լինում են արդեն վորոշ վորակի: Պանրի հետագա պահպանումը նրա համար է, վոր նա լրիվ հասունանա:

Տաք նկուղներում պանրերը պահելը նպաստում է նրա արագ հասունացման, վորի համար ել նկուղում ջերմությունը պիտի լինի Ց. 14—15⁰, իսկ խոնավությունը՝ 88—90⁰/օ:

Պանրերը տարվում է տաք նկուղ լվանալուց և չորացնելուց հետո և դարսվում է ներքևի դարակների վրա ու խնամքի պրոցեսում նա պարբերաբար փոխադրվում է վերին դարակները:

Այս նկուղում ել պանրերը դարսվում է ձիշտ ախպես, ինչպես նախորդ նկուղում, վորի խնամքը կայանում է հետևյալում:

Սեզամի պանրերը 5 օրը մեկ անգամ խոնավ շորով սրբում են և շուռ են տալիս մյուս կողմի վրա, միաժամանակ պանրերը փոխադրելով վերևի դարակը:

«Գառա» և քառանկյունի պանրները 3 օրը մեկ անգամ են խոնավ շորով սրբում և շրջում: Այդ ժամանակ պանրն արդեն ունենում է բավականաչափ փափուկ և թույլ գեղնավուն կեղև: Հետագա խնամքի ժամանակ կեղևն ամրանում, առաձգական է դառնում: 10—15 օր անցնելուց հետո նորից պանրի վրա առադառնում: 10—15 օր անցնելուց հետո նորից պետք է լվանալ: Չանում է լորձ ու բորբոս, վորոնք պետք է լվանալ:

Այս դեպքում պանրերը կարելի յե թրջել ու լվանալ ավելի տաք ջրում՝ Ց. 25—30⁰:

Այդ ժամանակում, այսինքն՝ պանրի 45-օրյա հասակում աղը համարյա թե ամբողջովին հավասարապես բաշխված է լինում պանրի խմորի մեջ, դրա համար ել հետագայում շիճկի անջատումը և լորձ առաջանալը շատ աննշան չափով է լինում: Այս լվանալուց հետո պանրերը կարելի յե պարաֆիններ

Պանրի կեղևի վրայից բոլոր կեղտերը և բորբոսները պետք է լավ մաքրել, պանիրը պիտի կրաջրով թեթև լվանալ, չորացնել ու նրանից հետո պարաֆիններ:

Պաշաֆինացման մոմենտին պանրի կեղևը պետք է լավ չորացած լինի, իսկ յեթե պանրի կեղևը խոնավ, թուշլ և տամկացած լինի, այդ ժամանակ պարաֆինելն ապարդյուն կանցնի:

Ցեթե պանիրը պարաֆինացման չի յենթարկվում, այն ժամանակ պանրի հետագա խնամքը տարվում է այն ուղղությամբ, վոր պանիրը մաքուր վիճակում ֆնա, այն է՝ չպետք է թուշլ տալ պանրի վրա առաջանա բորբոս, քանի վոր ամուր կեղևի վրայից բորբոսները դժվարությամբ են լվացվում:

Անուշադրության մատնված պանիրները սովորաբար միշտ ել վարակված են լինում պարազիտներով և նրանց կեղևն ել արատավոր է լինում: Այդպիսի դեպքում պանիրը պետք է լվացվի ամեն 10—15 րը մեկ անգամ: Պանիրը տաք նկուղում շարունակում են պահել 40—45 րը. այդ ժամանակամիջոցում, այսինքն՝ մոտ 3 ամսական հասակում պանիրը լրիվ հասունանում է և կարելի չէ ուղարկել շրջանային բաղաները:

Այդքան ժամանակաշրջանում պանիրը չորանում է 12—14⁰/₀-ով՝ իր նախնական կշռի համեմատությամբ:

Նորմալ պանրի նշանները պետք է լինեն հետևյալները.

1. Արտաքին տեսքը՝ կեղևը պիտի լինի առաձգական, կայուն, հարթ ու առանց կնձիռների, փոսիկների, բարակ՝ առանց հաստ յենթակեղևային շերտի:

2. Բնակազմությունը (կոնսիստենցիա)՝ խմորը պիտի լինի փափուկ, կապկաված, պլաստիկ (կերպելի):

3. Աղի պարունակությունը՝ վոչ ավելի քան 2,5⁰/₀-ից:

4. Պմորի դույնը՝ գեղին, իսկ եկսպորտի համար նախատեսված պանիրների դույնը պետք է լինի գեղին՝ կարմրավուն նրբերանգով (գունավորումով):

5. Աչքերը՝ պանիրներն ուղղաձիգ կտրվածքում պետք է ունենան ուղիղ ձևի աչքեր՝ 2—4 մմ տրամագծով, վորոնք և հավասարաչափ պետք է դասավորված լինեն ամբողջ մակերեսի վրա այնպես, վոր ամեն մի 2—4 սմ² տարածությունում առնվազն լինի 1 աչք:

6. Համի ու հոտը՝ առանց կոդմուսի հոտերի և համերի:

Այն պանիրները, վորոնք նորմալ նշաններից շեղվում են, համարվում են արատավոր: Պանիրների արատավորությունը վորոշում են պանիրների վորակը վորոշող եկսպերտիզայով՝ բաղայի պահեստում, վորը կատարվում է տեսչության փորձագետի (եկսպերտի) կողմից պանիրներն ընդունելու ժամանակ նրա վորակը սահմանելիս:

Պանրի արատը նշվում է եկսպերտային թերթիկում, վորը ծառայում է վորպես փաստաթուղթ՝ հանձնված պանրի վորակը գնահատելու և վորպես ցուցում՝ մատնանշված արատը վերացնելու համար*):

*) Մանրագրություն.—Բնագրում մենք մի քանի տերմիններ, վորոնք պանրագործ վարպետների մոտ տարածված են, ինչպիսիք են՝ շիկափոշի, շիկախմորման փորձ և շիկամակարդ, թողել ենք նույնությամբ. ավելի ճիշտ կլինի, յեթե մենք դրանց փոխարեն գործածելինք շրդամափոշի, շրդամափոշիախմորման փորձ և շրդամափոշի (խմբ.):

ՌԵԴՈՒԿՏԱԶՍԻ ՎՈՐՈՇԵԼԸ

Կաթը վորքան հարուստ է լինում բակտերիաներով, այնքան ավելի շատ է լինում նրա մեջ ռեդուկտազա ֆերմենտը, վորը և պատճառ է դառնում մեթիլյան կապույտի ավելի արագ վերականգնմանը: Թարմ, բակտերիաներով քիչ վարակված կաթը ցույց է տալիս անգունացման ժամանակը, 10—12 ժամ:

Ռեդուկտազան վորոշելու համար կան հատուկ պատրաստված ռեդուկտազնիկներ և ջրային բաղնիքներ՝ մեջը հարմարեցրած ապակիներով, վորոնք ծառայում են դիտելու համար: Մեթիլյան կապույտի լուծույթը պատրաստվում է հետևյալ կերպ.

Կուրայի մեջ լցնում են 10—20 ավ՝ գինու սպիրտ (ալկոհոլ) և միքանի դրամ էլ մեթիլյան կապույտ այն հաշվով, վոր ստացվի մեթիլյան կապույտի հազեցած լուծույթ, այսինքն՝ յերկար թափահարելուց հետո էլ կապույտի վորոշ նստվածք մնա կուրայի հատակին:

Լուծույթը սենյակի ջերմության մեջ թողնում են 2 ժամ հանգիստ ու պարզված շերտից վերցնում են 5 ավ՝ հազեցած մեթիլ-կապույտի լուծույթ և նրա հետ խառնում են 195 ավ՝ թորած ջուր: Լուծույթը պահում են խցանով լավ փակված շշի մեջ:

Ռեդուկտազայի վորոշելու մեթոդը. ռեդուկտազնիկի մեջ լցնում են 1 ավ՝ մեթիլյան կապույտ և 20 ավ՝ կաթ (իսկ փոքր ռեդուկտազնիկների մեջ լցնում են 10 ավ՝ կաթ ու 0,5 ավ՝ մեթիլյան կապույտ), յերկու հեղուկներն էլ խառնում են իրար, վորից հետո ռեդուկտազնիկների բերանը ծածկում են խցանով, վերպեզի ող չանցնի ներս ու դնում են հատուկ պատրաստված ջրային վաննաների (բաղնիքի) մեջ, վորի վրա դիտելու համար կան ապակիներ: Ջրային բաղնիքում ջերմությունը շարունակ պահպանում են 38°-ի տակ, միաժամանակ հետևում են ներքի անգունանալու ժամանակին:

Հեղինակներից վոմանք առաջարկում են 20 ավ՝ կաթին խառնել 0,5 ավ՝ մեթիլյան կապույտի լուծույթ, բայց անգունացման ժամանակն այս դեպքում պակասում է:

Լորեկի ռեդուկտազնիկի համար կարիք չի դրացվում կաթ և մեթիլյան կապույտ չափելու համար դորձադրել պիպետակ շնորհիվ նրան, վոր այդ ռեդուկտազնիկի պատերի վրա կան աստիճանացույցներ—չափեր:

Դրա համար անոթը պտուտակավոր խցանի կողմով պահում են ցած, չափով լցնում են (մինչև չափանիշները) կաթն ու կապույտը, դուռնալույսով

տեղն են դնում ռետինե խցանը՝ սնամեջ գլանով հանդերձ, շուտ են տալիս՝ պտտեցնելով ռետինի խցանը ցածի կողմից, թուլացնում են պտուտակավոր կափարիչն այնքան, մինչև վոր վերին պտուտակավոր ծայրից 1—2 կաթիլ դուրս գա. այդ արվում է այն նպատակով, վորպեսզի ողը գործիքից ամբողջապես դուրս մղվի, վորից հետո պտուտակավոր կափարիչը հագցնում են իր տեղը և նմուշի փորձարկման անոթը դրվում է բաղնիքի մեջ:

Ֆունկկյի գործիքում լուծույթները չափվում են պլակետներով և իրար խառնվում, վորից հետո ռեդուկտազնիկի մեջ իջեցնում են ապակյա գունդ, վորը նմուշը պաշտպանում է ողի ազդեցությունից՝ ոքսիդացումից:

Ռեդուկտազային փորձի հետազոտումն արտասահմանում շատ է տարածված, ընդվորում գործարաններում ոգտվում են սովորական փորձանոթերից, վորոնց մեջ լցնում են կաթը, հետը խառնելով պահանջված քանակի մեթիլյան կապույտ: Փորձանոթները դրվում են խորը բաղնիքներում և այնտեղից էլ հանվում են դիտելու համար:

Վերականգնման փորձը մոտավոր գաղափար է տալիս կաթի մեջ յեղած բակտերիաների քանակի մասին, վորի հիման վրա էլ վորոշ յեղրակացություն է հանվում կաթի մաքրության տեսակետից: Յեթե մենք կաթը բաժանենք խմբերի նրա անգունացման ժամանակի նկատմամբ, այն ժամանակ ամեն 1 ավ՝ կաթի մեջ կստացվեն հետևյալ քանակի բակտերիաներ:

Պմբեր	Ժամերի քանակը	Բակտերիաների քանակը (միլիոններով)
I	5 ժ ավելի	1 միլիոնից պակաս
II	3—5 ժ.	5 » ավելի
III	3 ժ. պակաս	10 » »
IV	30 րոպեից պակաս	20 » »

Մեզ մոտ ոգտվում են հետևյալ դասակարգումից

Պմբեր	Ժամերի քանակը	Բակտերիաների քանակը (միլիոններով)
I	5,5 ժ. պակաս	0,5 պակաս
II	2—5,5 ժ.	0,5 - 4
III	20 րոպ.—2 ժ.	4—20
IV	20 րոպեից պակաս	20-ից ավելի

ԽՄՈՐՄԱՆ ՓՈՐՁ

Խմորման փորձը կատարվում է հետևյալ ձևով:

Սովորական ապակյա լայն փորձանոթների կամ խմորման փորձի համար յեղած գործիքի փորձանոթի մեջ լցնում են կաթ վերին ծայրից 1 ավ պակաս

բարձրութեամբ, ծածկում են փորձանոթը մետաղյա կափարիչով (լավ է պտուտակավոր խցաններով) և դնում են 40° ջերմութեան ունեցող խմորման բաղնիքում: Բաղնիքի տակ դնում են մը փոքրիկ լամպ, ջերմութեանը մոտ 38—40°-ի սահմաններում պահպանելու համար՝ 12 ժամ տևողութեամբ, դրանից հետո փորձանոթները հանում են, հատուկ սխեմայով արձանագրում են կաթի մեջ կատարված փոփոխութեանները և նորից փորձանոթները դնում են նույն բաղնիքի մեջ՝ դարձյալ 12 ժամ թողնելով այնտեղ, վորից հետո նորից հանում են ու հետազոտումներ կատարում ¹⁾:

Խմորման փորձի համար անհրաժեշտ է վերցնել այնպիսի փորձանոթներ, վորոնք նախապես լավ մաքրված լինեն և պետք է ոգտվել միանգամայն մաքուր, լավ ստերիլիզացված ու չոր փորձանոթներից: 12 ժամ փորձանոթները բաղնիքում մնալուց հետո հետազոտում են բոլոր նմուշները՝ նրանց արտաքին տեսքի նկատմամբ, լավ նշան է համարվում այն, վոր նմուշը դեռ հեղուկ է կամ թե մակարդման նշանները դեռ նոր են սկսվում:

Խիստ արատավոր պետք է համարել այն կաթը, վորի նմուշը 12 ժ. հետո տվել է խտիլ և զազերից ուռել է:

Յերկրորդ հետազոտութեանը կատարվում է 12 ժամից հետո: Այդքան ժամանակամիջոցում կաթը պետք է մակարդված լինի: Խտիլը պետք է հավասար և միապաղաղ դոնդողի տեսք ունենա, առանց շիճուկ և գաղեր արտադրելու: Համն ու հոտը պետք է մաքուր և դուրեկան լինի: Փաթիլանման և փքված խտիլը, շիճուկը և գաղերը ցույց են տալիս կաթի մեջ ֆեռասակար, պեպտոնացման և փտեցման խմորում կատարող բակտերիաների առկայութեանը:

Նմուշի յերկրորդ հետազոտութեանից հետո վորոշվում է թթվութեանը, վորը բնորոշում է նմուշի մեջ՝ բաղնիքում պահելու ընթացքում կատարվող խմորման պրոցեսները:

Խմորման գործիքի մեջ նմուշի փոփոխման բնույթը՝ 15—20 ժամ հետո, նշանակվում է պայմանական տառերով՝ համաձայն Պետեր-Վիսսմանի աղյուսակի:

ՊԵՏԵՐ-ՎԻՍՍՄԱՆԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿԸ ԽՄՈՐՄԱՆ ՓՈՐՁԻ ՀԱՄԱՐ

Տիպ A—Նմուշը հեղուկ վիճակում է, մակարդումը դեռ չի կատարվել:

A₁—կաթը բոլորովին հեղուկ վիճակում է և քաղցր ու հտալ թթվային համի:

A₂ սերի շերտի տակ նկատվում է քիչ քանակով շիճուկ, բայց մակարդվելը չի նկատվում:

A₃—մակարդման սկսվելը:

Տիպ B—Նմուշը ժելատինի նման է, միապաղաղ խտիլ է ստացվել՝ ժելեյի նման, առանց զգալի քանակի շիճուկ անջատվելու:

B₁—խտիլը նման է ժելեյի՝ առանց շիճուկ արտադրելու:

B₂—խտիլը վրա նկատվում են շերտեր և շիճուկով լի դատարկ տարածութեաններ (ծակոտիներ):

B₃—խտիլը վրա շերտեր և դատարկ տարածութեաններ՝ շիճկի հետ կամ խտիլի վրա ճեղքվածքներ, շիճկի թույլ ձևով արտադրվելը:

Տիպ B—Նմուշը պանրանման է, խտիլը շատ թե քիչ խտացած է, անջատված շիճուկը դեղնակախաչավուն գույն ունի և քիչ թթվային է:

B₁—խտիլը նոր է սկսել ձգվել—պանրիկանալ, շիճուկը թույլ է արտաթորվում:

B₂—պանրիկը սեղմված է մատիտի նման, շիճուկը դեղնակախաչավուն է ու թույլ թթվային:

B₃—պանրիկը խիստ սեղմված է, մասամբ թելավոր է, շիճուկն ավելի շուտ սպիտակավուն գույն ունի:

Տիպ Γ—խտիլը նստել է հատիկանման կամ փաթիլանման, անջատված շիճուկն սպիտակավուն է, դեղնավուն կամ վորես ալ վատ գույնի:

Γ₁—խտիլը մանրահատիկավոր է:

Γ₂—խտիլը խոշոր հատիկավոր է, նկատելի չէ շիճկի անջատվելը:

Γ₃—խտիլը բաղկացած է խոշոր փաթիլներից, նա պատահաբար է՝ սպիտակավուն կամ մի ալ վատ գույնի՝ շիճկի հետ միացած:

Տիպ Δ—Նմուշը խմորվում է, նկատվում է ավելի կամ պակաս շափով զաղ առջանալը:

Δ₁—գաղի պղպշակները լինում են կամ սերի շերտում կամ խտիլի մեջ:

Δ₂—գաղի պղպշակները թափանցել են խտիլի և սերի մեջ:

Δ₃—ամբողջ խտիլն սպունգանման ուռել է:

Հատուկ յերեւոյթները, վորոնք պետք է որագրամատյանում նշվեն նմուշի տվյալ տիպի կողքին, պայմանական ձևով նշակակվում են հետևյալ կերպ.

Γρ*—հատակին կեղտոտ սեր կամ կեղտոտ նստվածք:

Восп**—հատակի նստվածք՝ կովի կրծի բորբոքումից:

Тяг. сл*—սերը ձգվող է դարձել:

Тяг. сыв*—շիճուկը ձգվող է դարձել:

Горьк.*—հեղուկ նմուշը դառնահամ է:

Зап.*—ուժեղ վատ հոտ (հատկապես այն նմուշից, վորը կեղտոտ է և ստացվել է հիվանդ կրծով կովից): Մեկ աստղ ունեցող նմուշի տիպերը ցույց են տալիս, վոր տվյալ կաթը կասկածելի չէ պանրապիտանութեան տեսակետից. 2 աստղ նշան ունեցողները—վտանգավոր են պանրի յեփելու համար:

¹⁾ Հարմար են այն ջրային բաղնիքները, վորոնք տաքացվում են շոգիով կամ էլեկտրականութեամբ և ունեն ավտոմատ կանոնավորիչներ:

	59
I. Գործարանի հումքի քաղաքի կազմակերպումը	5
Կաթի ընդունման ճիշտ կազմակերպումը	6
Պանրագործության պլանային կաթի վորակը	8
II. Պանրագործության արտադրական պայմանները	9
Կաթի հանձնման և ընդունման պայմաններն ըստ պարտավորա- գրերի	9
Գործարանի աշխատանքի նախապատրաստումը և բանվորական որվա կարգ ու կանոնը	12
Սան-հիգիենիկ միջոցումը	14
III. Պանրագործության տեխնոլոգիան	15
Հումուկի նախապատրաստումը	15
Կաթի ընդունման տեխնիկան	15
Կաթի ստանդարտ խառնուրդի կազմության վորոշելը	17
Կաթի սերղատումը	25
Խառնուրդի համար հատկացված կաթի ու սերղատված կաթի պատ- տերիզացումը	26
Շոգու պատտերիզատորներով անարատ և սերղատված կաթի պատ- տերիզացիան	27
Մաքուր կուլտուրաների կիրառումը	32
Սեղանային կիրառումը	38
Բուսական ներկերի կիրառումը	40
Շիճկամակարգի (շրդանի) կիրառումը	41
Պեպսինի կիրառումը	48
Պանրի մշակման տեխնիկան	50
Խառնուրդի կոնսերվը	50
Մակարղման ջերմաստիճանն սահմանելը	50
Կաթ տաքացնելը	52
Կաթի մակարդվելը	53
Խտիլի մշակումը	55
Ցերկրորդ տաքացում	57
Պանրամասսայի հատիկների աղելը	61
Հատիկների խառնելը և պատրաստության վորոշելը	62

4092

Շերտադանդվածի նախապատրաստ	63
Պանրամաստայի կաղապարելը և անձեռոցիկներով փաթաթելը	64
Մամլելը	67
Պանիրը նկուղներում պահելը	70
Պանրի հասունացման ընթացքում նրա մեջ առաջացած բիոբիմիա- կան պրոցեսները	70
Պանիրների աղելը	73
Պանրի պահելը սառը նկուղում	76
Պանրի պահելը տաք նկուղում	79
Հավելված 1.—Ռեզուկտացիի վորոշելը	82
Հավելված 2.—Պանրման փորձ	83



Պատ. խմբագիր՝ Ա. Որդուխանյան
 Քարդմանեցի՝ Լ. Յերգնկյան յեվ Գ. Մարտիրոսյան
 Մասն. խմբ.՝ զոցենտ Լ. Յերգնկյան
 Տեխ. խմբագիր՝ Հ. Մուրադյան
 Սրբազրիչ՝ Խ. Այվազյան
 Գլավիտ № 1165
 Հրատար. № 407, տիրաժ 2000, պատվեր 241
 Հանձնված է արտադրության 1937 թ. փետրվարի 27-ին
 Ստորագրված է տպագրելու 1937 թ. ապրիլի 8-ին

Գյուղհրատի տպարան, Յերեան, Նալբանդյան 11

«Ազգային գրադարան»



NL0288970



Армсытрест

Руководство
по выработке
голландского сыра

Перевод с русского на армянский
Л. А. Ерзнкяна и Мартирссяна,
под редакцией доцента Л. А. Ерзнкяна

СЕЛЬХОЗГИЗ

1937

ЕРЕВАН