

Կ Ա Թ Ի

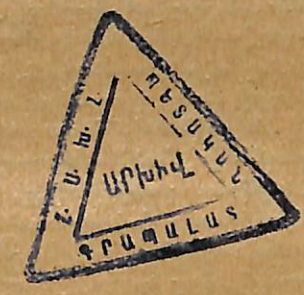
Խ Ն Ա Մ Ք Ն Ո Ի Պ Ա Հ Պ Ա Ն Ո Ի Մ Բ

14 SEP 2017

316-

Զ. ԴԻԼԱՆՅԱՆ

Կ Ա Թ Ի
Խ Ն Ա Մ Ք Ն ՈՒ Պ Ա Հ Պ Ա Ն ՈՒ Մ Ը



ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ՅԵՐԵՎԱՆ 1992

1/3

ԿԱԹԻ ԽՆԱՄՔԸ ՈՒ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

1. ԻՆՉՊԵՍ Ե ԿԵՂՏՈՏՎՈՒՄ ԿԱԹԸ

Կաթն սողաքանակության սննդի կարևորագույն միջոցներից մեկն է: Կաթն իր մեջ պարունակում է այն բոլոր սննդանյութերը, վորոնք անհրաժեշտ են ինչպես որդանիղմի կազմակերպման, նույնպես և նրա կյանքի և աշխատանքի համար: Սակայն կաթի մաքրությունը վրա, վորը հանդիսանում է նրա լավորակության ամենակարևոր պայմաններից մեկը, անհրաժեշտ ուղղորդություն չի դարձվում: Հաճախ է պատահում, կաթի մեջ տեսնել նկատելի քանակությամբ կեղտ կամ գոմաղբ: Այդ տեսակի կաթն անմիջական գործածության համար, ինչպես նաև դառնաղան կաթնամթերքներ պատրաստելու համար՝ չի և պետքական: Կեղտոտ կաթից ստացվում են ցածրորակ, վոր զիմացելու և զանազան արատներ ունեցող կաթնամթերքներ: Այդպիսի կաթով յերեխաներին կերակրել չի կարելի: զա նրանց առողջության համար վտանգավոր է:

Կեղտոտ կաթը վտանգավոր է վոր այն պատճառով, վոր նրա մեջ գտնվում են խոտի, մաղի կամ գոմաղբի մանր կոորներ, այլ այն պատճառով, վոր դրանց հետ կաթի մեջ են ընկնում, հառարակ աչքով անտեսանելի բազմաթիվ եյակներ—այսպես կոչված՝ միկրո-որդանիղմներ: Հենց այդ անտեսանելի եյակները, միկրոորդանիղմները, վորոնք ընկնում են կաթի մեջ, իրենց գործունեությամբ վատացնում են կաթի վորակը, նրան դարձնում են արատավոր: Յեթե կաթը պարունակում է շատ կեղտ ու գոմաղբ, այդ նշանակում է, վոր նրա մեջ բազմաթիվ վնասակար միկրոորդանիղմներ են ընկել:

Հետազոտողները պարզել են, վոր կովի 1 գրամմ թարմ աղբի մեջ լինում է մոտ 5 միլիոն միկրոորդանիղմ, իսկ կովի կողքերին կայած ու չորացած գոմաղբը պարունակում է մի քանի միլիարդ միկրոորդանիղմ:

Վիճակագրական տվյալներից պարզվում է, վոր շատ յերեխաներ մեռնում են վատորակ կաթից:

Ինչպես վերն ասացինք, կաթը կարող է կեղտոտվել ինչպես տեսանելի կեղտոտություններից, նույնպես և անտեսանելի կեղտոտություններից (միկրոորդանիղմներ):

Տեսանելի կեղտոտություններ հանդիսանում են զլխավորապես մաղերը, գոմաղբի կոորները, կերի մնացորդները (խոտ, դարման, քուտղ և այլն), ճանճերը և այլն:

Յեթե կովին կանոնավոր կերպով ամեն որ քերցով ու խողանակով չեն մաքրում, ապա կթելիս, ամենաթեթև շարժման դեպքում կովի վրայից ու կուրծից կովի կթի մեջ ընկնում են մաղեր և թեփ: Բազմաթիվ

վնասակար միկրոորդանիղմներ կաթի մեջ տեխադիսում են ճանճերը: Հաճախ ճանճերը հանդիսանում են վարակիչ հիվանդությունների տարածողները:

2. ՎՈՐՏԵՂԻՅ ԵՆ ՄԻԿՐՈՐԴԱՆԻՂՄՆԵՐԸ ԸՆԿՆՈՒՄ ԿԱԹԻ ՄԵՋ

Կաթի մեջ միկրոորդանիղմներ կուտակվում են յերկու ճանապարհով: Սառչին ճանապարհ՝ այդ արտաքին ճանապարհն է (կուրծից, անասունի կաշվից, կովի կթից, ամաններից, ոգից և այլն):

Յերկրորդ ճանապարհը—զա արդեն կաթի մեջ ընկած միկրոորդանիղմներն են: Կաթի միկրոորդանիղմ կեղտոտվելու առաջին և անխուսափելի աղբյուրը—կուրծի ներսն է: Հենց կուրծի մեջ կաթը միկրոորդանիղմ վարակված է:

Կուրծի մեջ միկրոորդանիղմ ընկնում են վոր թե արյան միջոցով (առողջ անասունի արյունը միկրոորդանիղմ ապառ է), այլ դրանց—կուրծի կաշվից: Միկրոորդանիղմ հավաքվելով պտուկների անցքերի մոտ, ներս են թափանցում, բազմանում են այնտեղ կաթի մնացորդներից մեջ և ապրում պտուկներին հյուսվածքների ծալքերում:

Միկրոորդանիղմ առանձնապես մեծ քանակությամբ հավաքվում են պտուկների անցքերում: Դրա համար ել կթելու ժամանակ մեծ քանակությամբ միկրոորդանիղմ դուրս են գալիս կաթի առաջին շիթերի հետ: Այդ յերևույթն ավելի համոզեցուցիչ կերպով ապացուցում է հետևյալ աղյուսակը. կթելու ժամանակ քննվել են կաթի տարբեր շիթերը—բոտ վորում 1 խորանարդ ս. մ. կաթի մեջ գտնված է.—

Առաջին շիթերում	Միջին շիթերում	Վերին շիթերում
55.000—97.000 միկրոբ	8000—10.000 միկրոբ	—500 միկրոբ

Կաթի մեջ ընկնող միկրոորդանիղմ յերկրորդ աղբյուրը հանդիսանում է կովի կաշին, վորն առաջին աղբյուրի համեմատությամբ շատ ավելի հարուստ է միկրոորդանիղմ: Առանձնապես միկրոորդանիղմ հարուստ են կրծի կաշին և նրա մոտիկ ընկած մասերը՝ հետին վոտերը, վորի մի մասը, մասամբ պոչը, վորոնց վրայից բախտերիաները թափանցում են կրծի ներսը:

Հաճախ կովի կաշին (մասնավորապես վորի տակի մասը, հետևի վոտները) պատած է լինում գոմաղբի հաստ շերտով: Իսկ այդ դեպքում վորքան կեղտոտ ել լինի կաթը, կարելի յե յեղբալացնել թեկուզ նրանից, վոր կովի կաշվի մեկ գրամմ կեղտը պարունակում է մոտ 200.000.000 միկրոբ, իսկ գոմաղբի մի շատ փոքրիկ կոորը, ինչպես մենք վերը տեսանք արդեն, իր հետ կաթի մեջ բերում է միլիանավոր միկրոորդանիղմ: դրա հետ միասին անասունի կաշվից, գոմաղբից կաթի մեջ են ընկնում կաթնամաղիկության տեսակներից ամենալնասակար միկրոորդանիղմներ:

Կաթի մեջ միկրոորդանիղմ կարող են ընկնել նաև կթողի ձեռքերից, յեթե նրանք կեղտոտ են: Ձեռքերի վրա, կաշվի ծալքերում յերբեմն թաղնված են լինում խիստ վտանգավոր և նույնիսկ, հիվանդություններ առաջացնող միկրոորդանիղմներ:

Մի կով կթողի ձեռքեր լվանալիս հավաքվել եր մոտ 45.000.000 միկ-



11-25-1159/1

րութ: Կաթի կեղտոտելու յերրորդ և չափազանց մեծ աղբյուր և հանդիսանում: Կովկիթը: Կովկիթի մեջ գտնվող միկրոբների քանակն ամենից առաջ կախված է այն նյութից, վորից կովկիթը պատրաստված է, և յերկրորդ՝ կովկիթի մաքրությունից:

Կաթի միկրոբներով կեղտոտվելու չորրորդ աղբյուրն ողն է: Վորքան ողը կեղտոտ, փոշոտ և, այնքան շատ բակտերիաներ կան նրա մեջ: Յերբ ողի փոշին լցվում է կաթի և կաթնամանների մեջ, նրա հետ լցվում են մեծ քանակությամբ բակտերիաներ: Գոմի ողը մաքուր պահելու և կաթը բակտերիաներից ազատելու համար խորհուրդ է արվում կիթը կատարել կովերին կեր բաժանելուց առաջ, վորովհետև կերը բաժանելու ժամանակ փոշին տարածվում է գոմի ողի մեջ: Իսկ յեթե այդ հնարավոր չէ, կիթը կեր տալուց վորոշ ժամանակ հետո, յերբ գոմի ողը փոշուց մասամբ ազատված կլինի:

3. ՄԱՔՈՒՐ ԿԱԹ՝ ՍՏԱՆԱԼՈՒ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Կաթը վորքան մաքուր է, այնքան նա յերկար ժամանակ կդիմանա, այնքան նրանից լավ միկրը կստացվի (պանիր, յուղ, կարագ, մածուն և այլն): Մաքուր կաթ ունենալու համար պիտի կիրառել հետևյալ կանոնները. —

1. Վորովհետև կուրծի մեջ միկրոբներն ընկնում են դրսից — կուրծի կաշվից, և կուրծի կաշվի վրայի կեղտերից ու փոշուց, — ուստի մաքուր կաթ ստանալու համար անհրաժեշտ է կոմին մշտապես մաքուր պահել:

Ժամանակ առ ժամանակ կամ պատահաբար մաքրելն՝ առանձին նշանակություն չունի:

2. Կաթի առաջին չիթերը, վորոնք ավելի շատ են միկրոբներով կեղտոտված, պետք է առանձին կիթել: Այդ առաջին չիթերը չպիտի կիթել նաև հատակի վրա, ինչպես հաճախ անում են, վորովհետև այդ միկրոբները, մանավանդ, յեթե նրանց մեջ կան հիվանդաբերներ, հետագայում կարող են կովերի հիվանդանալու պատճառ դառնալ (որինակ կուրծի բորբոքում — մասոթիտ):

3. Անհրաժեշտ է կիթել մինչև վերջին կաթիլը, վորովհետև կուրծի մեջ թողած կաթի մնացորդները միկրոբների բազմանալու համար ծառայեն վորպես կեր:

4. Անհրաժեշտ է ամեն օր կովին մաքրել ձիասանրով ու խողանալով: Կիթելուց առաջ չի կարելի մաքրել՝ ողը չփոշոտելու համար:

5. Կիթելուց առաջ կուրծը և նրա շրջապատող մարմնի մասերն անպայման պետք է լվանալ գոլ ջրով, ապա մաքուր շորով լավ չորացնել ու պտուկներին մի քիչ վազելին կամ յուղ քսել: Իհարկե, կուրծը՝ ողը պակի կովկիթից լվանալ չի կարելի, ինչպես հաճախ անում են:

6. Կիթելուց առաջ ձևները սապոնով պիտի մաքուր լվանալ և մաքուր սրբիչով լավ չորացնել: Կիթելուց առաջ պիտի հաղնել մաքուր գոգնոց (խալաթ, գերադասելի յե սպիտակ կտորից) և գործածել միայն այդ նպատակով և գլխին կրպեկ մաքուր գլխաշոր (չամբար):

7. Կիթելու ժամանակ կովին մոտ չպիտի թողնել վարակիչ հիվանդություններով հիվանդ մարդկանց:

8. Կովկիթները պիտի լինեն միայն մետաղից, չներկված և դործադրվին միայն այդ նպատակով: Լավ կովկիթներ համարվում են սպիտակ թիթեղից չինվածները՝ կրկնակի կլայկված:

9. Կաթնամանները և առանձնապես կովկիթները պիտի մաքուր պահել: այդ ամանները պիտի լվանալ մոշ թե հատիրով (մաշալկայով) և չորով, այլ խողանալով: Կովկիթները և առհասարակ կաթնամանները պիտի լվանալ այսպես. — կիթելուց հետո կովկիթը պետք է լվանալ խողանալով՝ սկզբում գոլ ջրով (լավ է սողայի հետ), ապա տաք ջրով (սկզբից տաք ջրով լվանալ չի կարելի, վորովհետև սպիտակուցները տաք ջրից մակարդվում են և ամուր կաշում ամանների պատերին) և ի վերջո, ըստ հնարավորության, արագ կերպով չորացնել:

Ամառն ավելի լավ է կաթնամանները չորացնել արևի տակ: Կովկիթը պիտի պահել մաքուր և հով տեղում, կամ արևի տակ՝ կործած գրությամբ:

10. Կիթելու ժամանակ կովի պոչը պիտի կապել նրա վոտից, վորպեսզի կովը պոչը չարժեքիս չկեղտոտի կթողի ձեռքերը կամ կաթը:

11. Կիթելուց առաջ գոմի ողը պիտի լավ մաքրել: Կիթելու ժամանակ վոչ մի դեպքում չի թույլատրվում կեր բաժանել, ցամաքար փոխել, դոմաղը դուրս տանել և այլն: Տաք յեղանակներին, ցանկալի յե կովերին կիթել դրսում — արոտատեղում կամ մակաղատեղում:

12. Պիտի կոպել ճանձների դեմ, գոմերը պարբերաբար ախտահանելով վոչնչացնել նրանց բները:

13. Անհրաժեշտ է կիթած կաթն ըստ հնարավորին չուտ հեռացնել գոմից և տանել հատկապես կառուցված կաթնապահեստները, քամել ու սառեցնել:

4. ՄԻԿՐՈԲՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՆԱԼԸ ԿԱԹԻ ՄԵՋ

Կաթի մեջ միկրոբների կուտակվելու յերկրորդ ճանապարհը, վորի մասին մենք վերը հիշեցինք, — նրանց բազմանալն է: Միկրոբները կաթի մեջ կիթելուց անմիջապես հետո չեն սկսում բազմանալ: Կիթելուց անմիջապես հետո վորոշ ժամանակ կաթի մեջ միկրոբների քանակը չի ավելանում, այլ յերբեմն նույնիսկ պակասում է: Դա բացատրվում է նրանով, վոր կենդանու արյունից կաթի մեջ ընկնում են հատուկ պաշտպանող նյութեր, վորոնք կասեցնում են միկրոբների բազմանալը և մասամբ ել նրանց սպանում են:

Այդ ժամանակամիջոցը, յերբ կաթի մեջ գտնվող միկրոբները մոշ թե բազմանում են, այլ ընդհակառակը՝ պակասում են, տևում է 6 ժամից մինչև մի քանի օր, վորը կախված է կաթի մեջ ընկած միկրոբների քանակից և կաթնապահեստի ջերմությունից: Գործնական տեսակետից կաթի այդ հատկությունը շատ զնահատելի յե: Այդ հնարավորություն և տալիս համեմատյալ դեպս մի քանի ժամով կաթը պահել անփոփոխ նրա մեջ սկզբից և եթ յեղած միկրոբների քանակով: Դրա համար, կիթելուց անմիջապես հետո, կաթը պիտի խիզուկ սառեցնել ու կաթնամանի բերանը թանդով կապել և դնել սառը տեղ: Այդ ժամանակամիջոցից հետո սկսվում է միկրոբների բազմանալը կաթի մեջ: Բազմանալու արագությունը կախված է ջերմաստիճանից: Վորպես կանոն կա-

րելի յե ընդունել, վոր մի որ (24 ժ.) կաթը պահելու դեպքում միկրո-
նեքի քանակությունն ավելանում է.—

10 ⁰ 12 ⁰ ց-ի ջերմութ. դեպքում (սենյակի ջերմ. ցածր) 1 —5 անգ.	
18 ⁰ 20 ⁰ » » » (սենյակի ջերմ.) 100—1000 »	
30 ⁰ 40 ⁰ » » » (ամառայն շոգ սրերին) տասնյակ և հարյուր հազար անգամ:	

Ավելի պարզ և հասկանալի լինելու համար կարելի յե բերել հե-
տևյալ աղյուսակը՝

Կաթի թարմություն	Սառեցրած կաթ	Զսառեցրած կաթ
0 ժամից (նոր կթած)	11.500	11.500
3 ժամից հետո	11.500	18 000
6 » »	8.000	102.000
12 » »	7.800	114.000
24 » »	62.000	1.300.000
24 ժամվա ընթացքում միկրոբների բազմանալու քանակը:	5, 4 անգամ	113 անգամ

Այս աղյուսակից յերևում է, վոր՝

1. Սկզբում մաքուր կաթը, 24 ժամից հետո, բալական բարձր ջեր-
մաստիճանում գդալիորեն հարստանում է միկրոբներով:

2. Կաթի սառեցնելը խոշոր չափերով կասեցնում է միկրոբների
բազմանալը, մանավանդ յերբ այն սառեցնում են կթելուց անմիջապես
հետո:

5. ԿԱԹԻ ԱՐԱՏՆԵՐԸ

Կթելու ժամանակ անհրաժեշտ մաքրությունը չպահպանելու, կեղ-
տոտ ամանների մեջ կթելու, կաթը լավ չսառեցնելու և պահելու դեպ-
քում կաթն ունենում է մի շարք արատներ, վորոնց պատճառով կաթը
վերամշակելու կամ թարմ դրությամբ դործածելու համար կամ քիչ
սկստքակալի է դառնում, կամ թե չե միանգամայն անպետք է նույնիսկ
վնասակար է դառնում առողջության համար:

Ավելի հաճախ պատահում են կաթի հետևյալ արատները.—

1. Կաթի քրվելը հաճախ պատահում է ամառը, յերբ յեղանակը
տաք է, և կաթն ել կանոնավոր սառեցրած չի լինում: Բոլորին ել հայտ-
նի յե, վոր թթված կաթը յեփելիս կտրվում է. և հենց առանց յեփելու,
յերկար ժամանակ պահելիս նույնպես կտրվում է: Այդպիսի կաթն ան-
պետք է պանիր և յուղ պատրաստելու համար: Կաթի այդ արատն ա-
ռաջացնում են դրսից նրա մեջ ընկած միկրոբները, և վորովհետև կաթը
նրանց համար հրաշալի կեր է, նրանք այնտեղ արագորեն բազմանում
են և կաթը թթվեցնում: Այս արատից կարելի յե խուսափել մաքրու-

թյուն պահպանելու միջոցով, մանավանդ կաթնամանները մաքուր պա-
հելու միջոցով, և կթելուց հետո անմիջապես կաթը մինչև Ցելսիուսի
10 աստ. սառեցնելով: Սառեցնելու հետո կաթը պիտի պահել սառը
շենքում և տեղափոխելի պաշտպանել տաքանալուց:

2. Կաթի ձգվելու արատն առաջացնում են հատուկ միկրոբներ,
վորոնք կաթի մեջ հաճախ ընկնում են այն կաթնամաններից, վորոնք
վազվում են կեղտոտ և հորի ջրով: Այսպիսի կաթը թելի նման ձգվում
է, հեշտությամբ մակարդվում է և արագորեն վարակում է նորմալ կա-
թը: Այդպիսի կաթից պատրաստած պանիրը հաճախ ճաքճքվում է:

Այդ արատից խուսափելու համար առաջարկվում է կաթնամանները
պահել խիստ մաքուր:

3. «Կովի հոտը»—(գոմաղրի հոտը) առաջ է դալիս այն դեպքում,
յերբ կթելիս կաթի մեջ գոմաղրի կտորներ են ընկնում: Այսպիսի կա-
թից պանիր պատրաստելը վտանգավոր է, վորովհետև, գոմաղրի հետ
կաթի մեջ ընկնող միկրոբազանիզմները պանրի մեջ առաջացնում են
փրունություն: Պայքարի միջոցներն են՝ կթելու ժամանակ մաքրություն
պահպանել և կաթը պահելու դեպքում արագ կերպով սառեցնել:

4. Մետաղահամ ունեցող կաթ պատահում է շատ հաճախ: Այդ ա-
րատի հիմնական պատճառներն են—ժանդոտած, վատ կլայեկած, ցին-
կապատ և պղնձի չկլայեկած ամանները: Մի քանի դեպքերում այդ ա-
րատի պատճառ են հանդիսանում հիվանդ կուրծից կաթի մեջ ընկնող
միկրոբազանիզմները: Պայքարի միջոցները—ա) խուսափել չկլայեկած
ամաններից կաթ պահելուց, բ) հիվանդ կուրծ ունեցող կովերի կաթը
չխառնել մնացած կաթերին, գ) մաքուր պահել կաթնամանները մա-
նավանդ կաթ փոխադրելու համար գործածվող Փլյադները:

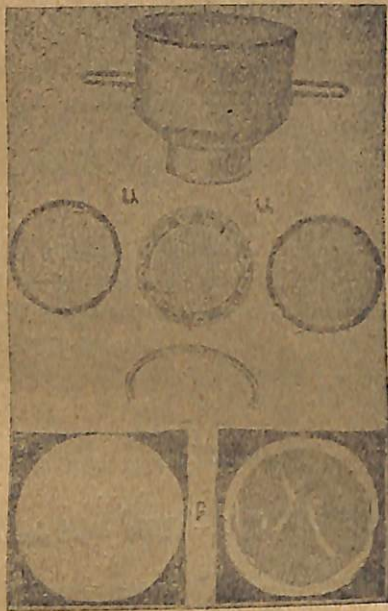
5. Տղպած կամ մեխած կաթը, վորն ունի թթու հոտ, շատ տարած-
ված արատ է, և առաջ է դալիս կաթը ծածկած ամաններում պահելուց:

6. Աղի համ ունեցող կաթը չի կարելի գործածել վո՛չ վորպես
սնունդ և վո՛չ ել կարելի յե նրանից պանիր պատրաստել: Այդպիսի կաթ
ստացվում է կրծի հիվանդության դեպքում:

6. ԿԱԹԻ ՄԱՔՐԵԼԸ ԿԹԵԼՈՒ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ինչպես արդեն ասել ենք, կաթը պարունակում է տեսանելի և հա-
տարակ աչքով անտեսանելի կեղտոտություններ: Տեսանելի կեղտոտու-
թյուններն են՝ աղբը, գոմաղրի կտորները, խոտը, դարմանը, ավազը և
այլն, իսկ անտեսանելի կեղտոտություններն են՝ զանազան միկրոբնե-
րը: Կաթը անտեսանելի կեղտոտից աղատել հնարավոր է ֆիլտրացիայի և
կենսաբանախույս դործի միջոցով: Իսկ միկրոբները կաթից բաժանել
չի կարելի վո՛չ ֆիլտրացիայի և վո՛չ ել կենսաբանախույս դործի միջո-
ցով: Ուստի պիտի պահպանել մաքուր կաթ ստանալու բոլոր կանոննե-
րը: Կթելուց անմիջապես հետո կաթը կովի կթից լցնում են ֆիլտրի կամ
քամրի մեջ: Կաթի ֆիլտրացիան կայանում է նրանում, վոր կաթն անց-
նելով շորի կամ բամբակի միջով կեղտի մի մասը թողնում է նրանց վրա.
լավ հեռանալ է տալիս բամբակի ֆիլտրը: Ֆիլտրացիայի համար վոր-
պես մատերիալ կարելի յե գործ ածել Փլանիլը և Թանդիֆը: Նայած թե
ինչ մատերիալով է կատարվելու ֆիլտրացիան, —բամբակի կամ Փլա-

նելի, բոտ աչնեմ ել հարմարեցվում ե ֆիլտրի կոնստրուկցիան: Ֆիլտրից պահանջվում է, վոր նրա ֆիլտրող մակերեսը հնարավորութեան չափ մեծ լինի և կաթի շիթերը չմանրացնեն ֆիլտրի վրա նստած կեղտի կտորները: Ֆիլտրացիայի համար գործածելով բամբակի ֆիլտր (կլոր-տա-փակ բամբակ) կարելի յե ողտվել № 1. նկարում ցույց տրված քամի-չով: Յերկու մետաղյա մասերի արանքում դնում են բամբակի ֆիլտր, վորը կեղտոտվելիս փոխվում ե: Բամբակի ֆիլտրի առավելութեանն աչն ե, վոր նա կեղտը կաթից չտա լավ բաժանում ե: Բացի դրանից բամբակի ֆիլտրն ոգտագործում են միայն մի անգամ: Այսպիսով նա չի հանդիսանում կաթի բակտերիալ կեղտոտութեան աղբյուր: Ներկայումս գլխար ե տնտեսութեաններին բամբակի ֆիլտր մատակարարել, դրա համար ել հաճախ ստիպված են այդ նպատակով ոգտագործել Ֆլանել կամ թանդիֆ:



Նկ. № 1. Ֆիլտր-բամբակ կլոր-տափակ բամբակը համար.

a) ֆիլտր մաղերի հետ միասին (փրկում), b) կլոր-տափակ բամբակը կաթը ֆիլտրելուց սուտը ե հետո (ներքիում):

№ 1. նկարում ցույց տրված քամիչի յերկու մասերի արանքում կա-րելի յե դնել յերկու շերտ թանդիֆ, վորը գործածելուց հետո պիտի լավ լվանալ և յեփացնել: Ընդհանրապես Ֆլանել կամ թանդիֆ գործածելիս պիտի հատուկ ուշադրութեան դարձնել նրանց մաքրութեան վրա: Իբրե ֆիլտր գործածվող կտորը լավ չլվացվելու դեպքում ժամանակի ընթաց-քում դեղնում ե, և վատ հոտ ե ունենում: Այդպիսի կտորներով կաթը ֆիլտրելու դեպքում աչն ուժեղ կերպով վարակում ենք միկրոբներով:

Քաղաքներին, արդյունաբերական կենտրոններին, ֆարերկաներին ու գործարաններին մոտ դանիող խորհանտեսութեաններն ու կոլտնտե-սութեանները, վորոնք ազգաբնակչութեանը թարմ կաթ են մատակա-րարում, պարտավոր են ամենից առաջ հոգ տանել կաթի լավորակութեան մասին: Այս դեպքում հիմնական պայմանը պիտի լինի—մինչև սպա-ռողին հասնելը կաթը պահել թարմ, մաքուր և բնական վիճակում:

Կաթի թարմութեան, մաքրութեան և բնական լինելու մասին պա-կաս հոգա չպիտի տանեն աչն խորհանտեսութեաններն ու կոլտնտեսու-թեանները, վորոնք կաթը հանձնում են գործարաններին՝ կաթ-նամթեքներ պատրաստելու համար: Դրա վրա հատուկ ուշադրութեան պիտի դարձնել մանավանդ ամառը, յերբ հաճախ գործարանին թթված կաթ ե հանձնվում: Վորպեսզի կաթը թարմ վիճակում մնա, անհրա-թեշտ ե թուլացնել միկրոբների գործունեյութեանը կամ միանգամից դադարեցնել աչն:

Միկրոբների կենսունակութեանը թուլացնել կամ բոլորովին դա-դարեցնել կարելի յե դանազան միջոցներով, սակայն գործնական նշա-նակութեան կարող են ունենալ միայն աչն միջոցները, վորոնք բացա-ռաբար չեն անդրադառնա կաթի վոչ համի և վոչ վորակի վրա: Դրա հետևանքով մեր տրամադրութեան տակ մնում են շատ քիչ միջոցներ, վորոնցից ել վիստորեն միայն մեկն ե կիրառվում, դա՝ ջերմութեան աղղեցութեանն ե:

Կաթի լավորակութեան պահպանելու գործում ջերմութեան կիրա-ռումը կարող ե կատարվել յերկու ուղղութեամբ. ա) ցածր ջերմաս-տիճանի կիրառում—այսինքն՝ կաթը պաղեցնելը և բ) բարձր ջերմաս-տիճանի կիրառում՝ այսինքն՝ տաքացնելը մինչև 63 աստ. Ց. կես ժամ կամ 85 աստ. Ց. մեկ-յերկու բուլե, վորը կոչվում ե պաստյորիզացիա, կամ՝ 100 աստ. Ց. բարձր, այսինքն՝ կատարել ստերիլիզացիա. ինչ-պես փոքր, նույնպես և մեծ գործարաններում ամենից հաճախ կիրառ-վում ե կաթի պաղեցնելը:

Վերը մենք ասացինք, վոր բակտերիաները (միկրոօրգանիզմները), ջերմութեան նկատմամբ վորոչ պահանջներ ունեն, այսինքն՝ միկրո-օրգանիզմների մեծ մասը լավ զարգանում ե սենյակի ջերմութեան մեջ և նրանից միջիչ բարձր՝ Ց. —ի 30—35 ջերմաստիճանին: Նոր կթած կա-թին ունենում ե 38—39 աստ. տաքութեան: Հետևապես կաթը հանդի-սանում ե միկրոօրգանիզմների համար վոչ միայն հրաշայի սնունդ—այլ և կթելուց հետո նրա ջերմութեանը նպաստում ե միկրոբների արագ պարզացմանը: Սրանից հետևում ե, վոր կթելուց հետո կաթն անմիջա-պես պիտի պաղացնել, և վորքան շատ պաղացվի, այնքան լավ:

Յեթե կաթը պիտի պահվի մի որ կամ յերեկոյից մինչև առավոտ և պիտի տեղափոխվի վոչ շատ հեռու տեղ, ապա բավական կլինի աչն պաղեցնել մինչև 6—8 աստ.: Իսկ յեթե պիտի պահվի 24 ժամից ավելի, կամ թե պիտի փոխադրվի հեռու տեղ, այդ դեպքում պիտի պաղեցնել 2—4 աստ.:

Կաթը կարելի չէ պաղեցնել մի քանի յեղանակով: Կարելի չէ կաթը ամաններով զննել պաղ ջուր պարունակող ավազանների մեջ, հատուկ պաղարակի մեջ՝ սառ ջրով, սառցաջուր պարունակող պաղարակների մեջ, և սառցա-աղաջուր պարունակող պաղարակների մեջ:

9. ԱՎԱԶԱՆՈՒՄ ՊԱՂԵՑՆԵԼԸ

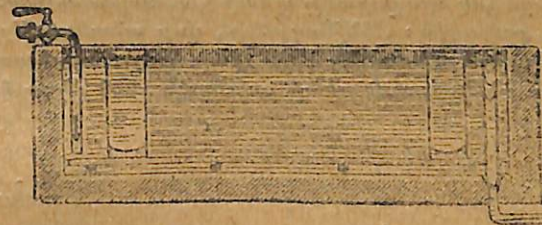
Ավազանում կաթը պաղեցնել կարող են քիչ քանակությամբ կաթ սու-
նեցող տնտեսությունները: Պաղեցնող ավազանները կարող են լինել շարժական և ֆատագիտնար (մշտապես մի տեղ ամրացված): Շարժական ավազանները սովորաբար շինվում են փայտից (տես. նկ. 2.): Այդպիսի արկղ—ավազանի բարձրությունը պիտի համասար լինի բխողների կամ ունկանների (ուշատ) բարձրությանը. կաթի ցածր ջերմաստիճանը և ավազանի մեջ լցված ջրի ցածր ջերմաստիճանը, լավ պահպանելու հա-
մար նպատակահարմար է արկղ—ավազանի համար կախարիչ ունենալ: Ավելորդ ջուրը հեռացնելու համար արկղ—ավազանի վերին մասում շին-
վում են խողովակ: Արկղի մեծությունը կախված է նրա մեջ միանգա-
մից զբվելիք ամանների քանակից: Կաթը լավ սառչում է այն ավազան-
ներում, վորոնք սառեցվող կաթից չորս անգամ ավելի ջուր են վերցնում: Այսպես որինակ, 50 լիտրանոց 4 բխող կաթ սառեցնող ավազանի ընդ-



Նկ. № 2. Փայտից շինած ավազան, վորի մեջ դրվում են կաթով լցված բեռանները՝
պաղեցնելու համար: Ավազանը կարելի չէ փոխադրել մեկ տեղից մյուս տեղը.

Հանուր տարողությունը պիտի հասնի 800 լիտրի 450 լ. $\times 4 \times 4 = 800$ լ.):
Յեթե ջրի ջերմաստիճանը չառ ցածր է, կարելի չէ ավազանի չափը մե-
ղից փոքրացնել: Ստացիոնար ավազանները մեծ մասամբ շինվում են քա-
րից կամ բետոնից: Գարի և բխողի ավազանները—փայտի ավազանների

Հանդեպ մեծ առավելություններ ունեն: Գարի և բետոնե ավազաններն
ավելի յերկար են դիմանում և ավելի առողջապահական են: Ջրի լավ
ըջանառությամբ համար ավազանի հատակին փայտի ցանց են դնում:
Ավազաններում կաթը սառեցվում է հետևյալ կերպ.—բխողները կամ
ունկանները ջրամած կաթով տեղավորում են ավազանում՝ ցանցերի վրա
և, ավազանը սառը ջրով լցնելով, կաթը խառնիչով շարունակ խառնում
են: Յերբ ավազանում ջուրը տաքանում է՝ նրա մեջ լցնում են թարմ,
սառ ջուր: Ջուրը փոխում են այնքան անգամ, մինչև վոր սառեցվող կա-
թի ջերմաստիճանը, ջրի ջերմաստիճանից բարձր կլինի (ջրի սկզբնա-
կան ջերմաստիճանը) $3-4^\circ \text{C}$: Յերբ ջրի քանակությունը սահմա-
նափակ է, ինչպես և այն դեպքերում, յերբ անհրաժեշտ է կաթը սա-
ռեցնել 10° ցածր, այդ դեպքում ավազանի ջրի մեջ պետք է լցնել քիչ
քանակությամբ մանր կտորած սառույց: Սառույց ավելացնելով ա-
վազանի ջրի ջերմաստիճանը կարելի չէ հասցնել մինչև $+2^\circ \text{C}$, վորը
կապոհովի կաթի՝ սառեցումը մինչև $4-5$ սառ. $^\circ \text{C}$: Ավազանի ջուրը յու-
րաքանչյուր 3 օրը մեկ անգամ պիտի դատարկել և ավազանի հատակին
հստած կեղտը մաքրել: Անհրաժեշտ է ամիսը մեկ անգամ ավազանի ներ-
քը կրել լուծույթ քսել: Այդ նպատակով պիտի վերցնել Հանդած կիր:
Վորտեղ կա հոսող աղբյուրի ջուր, նպատակահարմար է խողովակների
օգնությամբ ջուրը բերել ավազանի մեջ: Ըստ վորում ջուր բերող
խողովակը պետք է իջնի մինչև ավազանի ներքևի մասը: Իսկ վերևից
պետք է շինել մեկ ուրիշ խողովակ ավելյորդ ջուրը հոսելու համար:



Նկ. 3. Պաղեցուցիչ ավազանի կառվածքը.

Բուկարադար (իբ գրքում) զանազան քանակությամբ 50 լիտրանոց
քիտոններ տեղավորելու համար տալիս է ավազանների հետևյալ որի-
նաթիւ չափերը.—

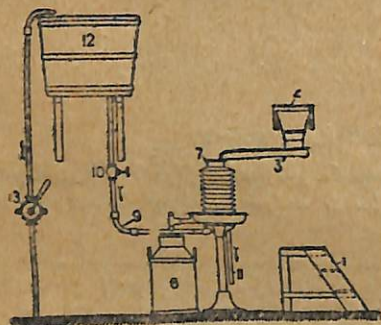
Բանի բխողի	Ավազանի չափերը (մետրերով)			
	Համար	Բարձրու- թյունը:	Լայնու- թյունը:	Յերկարու- թյունը: ճախար
4 բխող		0,8	1,0	1,0
8 »		0,8	1,0	2,0
12 »		0,8	1,0	3,0
16 »		0,8	1,0	4,0
20 »		0,8	1,0	5,0
30 »		0,8	1,0	7,0
40 »		0,8	1,0	9,0

Սառցաշրթի սառնութիւնն ավելորդ տեղ չկորցնելու համար անհրաժեշտ է քարն ավազանները մեկուսացնող (կոշտացիոն) նյութերով (պեմզա, խցան, և այլն), մեկուսացնել: Մեկուսացնող շինելու դեպքում՝ պատերի հաստութիւնը ներքից կարող է լինել 20 սմ., դրսից՝ 5 սմ. մեկուսացնող նյութի շերտի հաստութիւնը դրսից 5 սմ. և ներսից՝ 10 սմ.: Աւազանում սառեցնելը հանդիսանում է բալակների պրիմիտիվ մեթոդ: Բացի այդ, անհարմար էլ է, վերովհետև կաթը դանդաղ և սառում, միշտ չի հաջողւում ստանալ ցածր ջերմաստիճան և պահանջում է մեծ շինք:

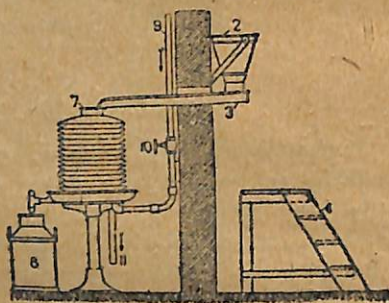
10. ԿԱԹԸ ՊԱՂԱՐԱԿՈՒՄ ԶՐՈՎ ՍԱՌԵՑՆԵԼԸ

Կաթը պաղարակում սառեցնելը հանդիսանում է սառեցման ավելի կատարելագործված մեթոդը, և պահանջում է ձեռք բերել միայն հատուկ պաղարակ: Պաղարակներն այն առավելութիւնն ունեն, վոր նրանց մեջ կաթն արագ և սառչում, դրա համար մեծ շինք չի պահանջվում: Պաղարակներում կաթը միայն ջրով սառեցնելիս, սովորաբար չի հաջողւում կաթի ջերմաստիճանը շատ ցած իջնցնել: Այդ պատճառով նրանք (պաղարակները) մեծ մասամբ ծառայում են կթելուց անմիջապէս հետո հենց դոմում կաթը նախապէս սառեցնելու համար:

Նայած տնտեսութեան մեծութեանը գործադրւում են այս կամ այն արատադրողականութեան պաղարակներ. կաթի նախնական սառեցման համար ողորդող պաղարակը պիտի համապատասխանի մի ժամում կթվելիք կաթի քանակին: Յենթադրենք, վոր տնտեսութեան մեջ բոլոր կթողները մի ժամում կթում են 1000 լիտր կաթ, հետևապէս պաղարակում մի ժամվա ընթացքում պիտի սառեցվի 1000 լիտր կաթ: Ուրեմն՝



Նկ. № 4. Կաթը սառեցնող կլոր պաղարակի պարզապարծ սարքադրումը—1) սանդուխ, 2) քամիչ ֆելտը, 3) կաթը դնելի պաղարակը տանող խողովակը, 7) պաղարակ, 8) բիտոն սառեցրած կաթի համար, 9) պաղարակի մեջ սառ ջուր տանող խողովակը, 10) խողովակի փականը, 11) տաքացած ջուրը տանող խողովակը, 12) սառը ջրի ավազանը, 13) ձեռքի ջրահանը՝ հսկից ավազանի մեջ ջուր քաշելու համար:



Նկ. № 5. Պաղարակի սարքադրումը դոմում. 2) ֆելտըրը դոմում, 7) պաղարակը գտնի պատի այն կողմը՝ կաթնատանը:

անհրաժեշտ է ունենալ մի ժամում 1000 լիտր արատադրողականութեամբ պաղարակ—վորը կաթը սառեցնի +38 աստ. Յ.—ից մինչև սառեցնող ջրի ջերմաստիճանից 3 աստիճան բարձր: (Սառեցնող ջրի ջերմաստիճանը—6 աստ. Յ.—ից բարձր չպետք է լինի): Ստորև մենք տալիս ենք պաղարակների չափերը, վորոնք կաթը սառեցնում են 35 աստ. Յ. մինչև 3 աստիճան սառեցնող ջրից բարձր:

Արատադրողականութեանը մի ժամվա ընթացքում լիտրներով.	Ընդհանուր բարձրութիւնը մետրերով:	Սառցող մակերեսը քառակուսի մետրերով:
100	0,47	0,28
200	0,59	0,62
300	0,64	0,87
500	0,74	1,28
800	0,77	1,71
1.000	0,82	2,18
1.500	0,96	3,60

Այս ձևի պաղարակները դրվում են այնպիսի բարձրութեան վրա, վոր նրանց տակը փոխադրական բիտոններ դնելու հնարավորութեան լինի: Պաղարակից բարձր պիտի տեղադրված լինի ջրմղիչ ավազանը (վորտեղ ջրմուղ չկա): Սովորաբար ջրմղիչ ավազանը դնում են ձեղնահարկում, վորպէսզի ձնշման հետեանքով ջուրը թափվի պաղարակի մեջ, վորովհետև միայն այն դեպքում է, վոր ջրի շրջանառութիւնը կատարվում է բալակի արագ: Ջուրն այդ ավազանի մեջ լցվում է ջրմուղուց կամ յեթե կա, ջրհորից, վորտեղից նա դուրս է հանվում ձեռքով կամ մեքենայական ուժով: Այնտեղ, վորտեղ ջուրը դուրս է մղվելու ձեռքով, կարելի չէ դնել «Ալվերի» սիտեմի ջրհան (տեւ. նկ. 6.): Իսկ



Նկ. № 6. Ալվերի սիտեմի (ձեռքի ջրհան հասո)



Նկ. № 7. Մեքենայական ուժով աշխատող ջրհան:

մեքենայական շարժիչ գործադրելու դեպքում կարելի չէ դնել «Կալի-
ֆորնիա» սխեման ջրհանը (տես նկ. № 7.) : Ջրհանի և պաղարակի
արտադրողականությունը, ինչպես նաև ջրմղիչ ավազանի ծավալը կախ-
ված է նրանից, թե մի ժամվա ընթացքում վորքան կաթ պիտի ստանե-
վի : Յուրաքանչյուր մի լիտր ստանցվող կաթի համար անհրաժեշտ է
2—3 լիտր ջուր, հեռապես մի ժամում 1.000 լիտր կաթ ստանցնելու
համար, կպահանջվի 2.000—3.000 լիտր ջուր : Նշանակում է ավազանի
տարողությունը և ջրհանի արտադրողականությունը պիտի համապա-
տասխանեն մեկ ժամում անհրաժեշտ ջրի պահանջին, այսինքն՝ 2.000—
3.000 լիտր : Պաղարկում միայն սառը ջրով ստանցրած կաթն անոսն
փչանալու կարելի չէ տեղափոխել միայն 2—3 կիլոմետր հեռու տեղ,
իսկ պահել շատ կարճ ժամանակ, հակառակ դեպքում կպահանջվի սա-
ռեցումը շարունակել սառցաջուր տնեցող ավազանում, կամ թե պաղա-
րակում, վորի մեջ շրջանառում է սառցաջուր կամ սառցաաղաղու-
ծույթ :

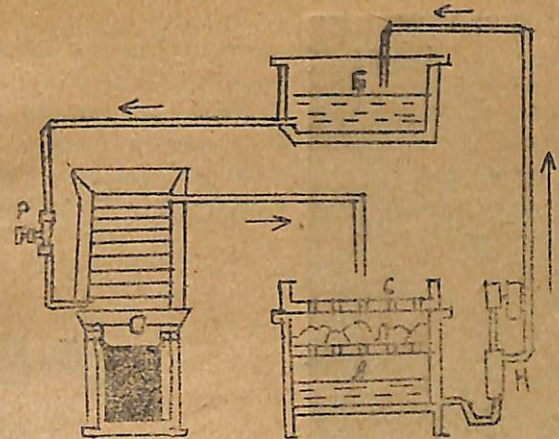


Նկ. № 8. Կաթի պաղարակը տեղափոխվում է պաղարակից ավազանի վերևում :
Դրանով վերանում է պաղարակը շատ բարձր տեղ դնելու անհրաժեշ-
տությունը, վորով նշանակում է կաթի պաղարակի մեջ լցնելը :

11. ԿԱԹԸ ՊԱՂԱՐԱԿՈՒՄ ՍԱՌՅԱՋՐՈՎ ՍԱՌԵՑՆԵԼԸ

Կաթը պաղարակում սառցաջրով ստանցնում են այն դեպքերում, յերբ
պահանջվում է այն ստանցնել բուլական ցածր ջերմաստիճանի (4 աստ.
—5 աստ.) և յերբ ջրի պակասություն կա, և անհրաժեշտ է այն տըն-
տեսել : Սառցաջուր պատրաստելու համար կարելի չէ ողտաղործել
Գեղմի արկղը, վոր սովորաբար տեղափոխված է լինում ներքևում
(տես. նկ. 9) : Նրա կառուցվածքը հետևյալն է.—Փայտե կամ մետաղե
արկղում՝ Ա ցանցի վրա մանր կտորներով դարձում են Ո սառույց :
Պաղարակից դուրս յեկող ջուրը թափվում է Ը մաղի վրա և նրա միջով
անցնելով բարակ շիթերով լվանում է սառույցը և դրա հետևանքով սառ-
չում : Այդ սառած ջուրը համարվում է ցանցի տակը և այնտեղից Ի

Ջրհանի միջոցով թափվում է պաղարակից վերև դանդաղ Ե ջրմղիչ
ավազանը : Այստեղից էլ ջուրն ինքնահոս կերպով թափվում է պաղարա-
կի մեջ և այսպեղից Ը մաղի վրա :



Նկ. № 9. Գեղմի արկղի (Փրիզատորի) կառուցվածքի սխեման և աշխատանքը

Ի Ջրհանի արտադրողականությունը պիտի լինի խիստ կանոնա-
վորված և համապատասխան պաղարակի միջով հոսող սառեցուցիչ
(Ջրի) հոսանքի ցանկալի արադությանը : Կարելի չէ ողտվել և հետևյալ
սարքավորմամբ, վորը հիմնականում նման է առաջինին, բայց ավելի
պարզ է (նկ. 10.) :

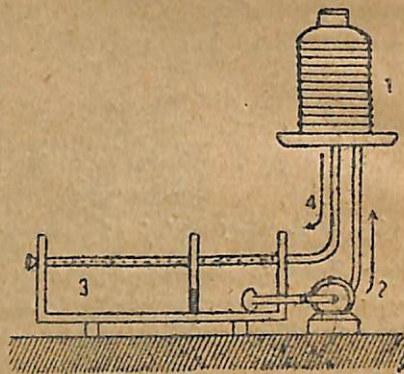
Պաղարակի սարքավորման և ջրի շրջանառության սխեման հետև-
յալն է. պաղարակը տեղափոխվում է այնպիսի բարձրության վրա, վոր-
պեսզի հնարավոր լինի նրա տակը բխտն դնել : Գեղմի վրա հորմարեց-
րած ավազանը լցնում են սառը ջրով և մեջը զցում են սառույցի մանր
կտորներ : Այդ սառը ջուրը ջրմղիչի միջոցով մղում են մյուս ավազանը,
վորը անդամվորված է պաղարակից ավելի բարձր, վորպեսզի այստե-
ղից նա ճնշման տակ կարողանա անցնել պաղարակի մեջ : Այստեղից
տաքացած ջուրը հոսում է ցածրի ավազանի մեջ, վորտեղ շարունակ
սառույց լցնելու հետևանքով նորից սառչում է և մղվում դեպի վերևի
ավազանը :

Սառեցնելու այս սխեմանը կարելի չէ փոխարինել և մի այլ սխեմա-
յով : Վերջինս ելույթյունն այն է, վոր սառը ջրի յերկու ավազանի փո-
խարեն կարելի չէ ունենալ մեկը, վոր հատկապես կծառայի պաղարակի
տաքացած ջուրն արագ սառեցնելու համար : Այդպիսի հասուն ավա-
զանը կառվում է Փրիզատոր : Դրա նկարագրությունը կտրվի ներքևում :

Փրիզատորում սառցած ջուրը ներքից խնկոյն խողովակով մղվում
է պաղարակի մեջ (առանց միջանկյալ ավազանի միջով անցնելու) և
նրա միջով անցնելով՝ տաքացած փրազանում է Փրիզատորի մեջ, վոր-
տեղ նորից սառչում է :

Սառեցնելու այս սխեմանում սառնության աղբյուրը հանդիսանում
է սառույցը, դրա համար էլ այս դեպքում կաթի սառեցման ծախսերը
բուլական մեծանում են : 100 լիտր կաթ 35 աստ. Ց.—մինչև +5 աստ. Ց.
սառեցնելու համար կպահանջվի մոտ 40 կիլոգր. սառույց :

Նկարագրած ձևով սառեցնելու դեպքում սառեցնող—ջրի շերտա-
տիճանը 0 աստիճանից ցածր չի լինի, բոտ փորում կաթի սառնությունը
կարող է հասնել +3 աստ. վոչ ցածր: Կաթը տեղափոխելու դեպքում,



Նկ. № 11. Փրեղատորից հոսող սառցա-
ջրի մեջոցով պաղարակում կաթը սառց-
նելու սխեման. 1) պաղարակ. 2) շրջա-
նառու նստոս, վորը յառաջադուրն անցե-
կացնում պաղարակի մեջ. 3) սառցա-
ջուր պատրաստող ֆրեղատորը. 4) խո-
ղովակ, վորը պաղարակից տաք ջուրը
տանում է ֆրեղատորի մեջ:

Նկ. № 10. Սառցաջրով պաղարակում
կաթը սառցնելու հարմարությունը՝ 1)
ներքին ավաղանը, վորտեղ թափվում է
պաղարակի տաք ջուրը. 2, ձևաթի շրճան
սառած ջուրը վերին ավաղանի մեջ քա-
շել լցնելու համար. 3) վերին ավաղա-
ր. 4) կլոր պաղարակ. 5) բխոն, վորի մեջ
լցվում է պաղած կաթը:

Ճանաչանդ ամառը, անհրաժեշտ է լինում այն ավելի ցածր աստիճանի
սառեցնել: Այդ նպատակով պաղարակի մեջ կաթը սառեցնում են ջրով
և սառցա-աղային լուծույթով:

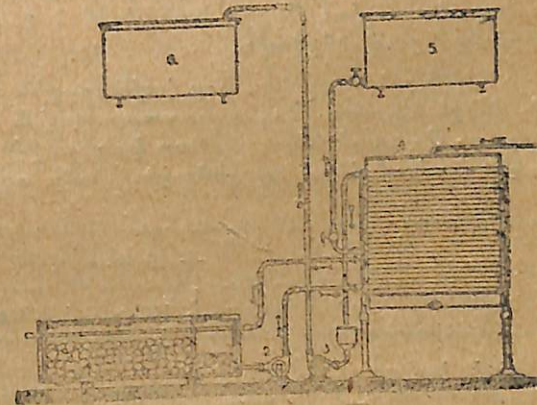
12. ԿՍԹԸ ՊԱՂԱՐԱԿՈՒՄ ԶՐՈՎ ՅԵՎ ՍՍՈՑԱՂԱՑԻՆ ԼՈՒՄՈՒԹ- ԹՈՎ ՍՍՈՒՑՆԵԼԸ

Մեծ քանակությամբ կաթ ունեցող խոշոր խորհրտեսություններում
և կոլտնտեսություններում նպատակահարմար է կաթը սառեցնել

սառցա-աղային լուծույթով: Այս սխեման վերը նկարագրած բոլոր սխե-
մաներից ամենահատարակագործվածն է: Այս սխեման հնարավորություն
և տալիս կաթը սառեցնել մինչև +1 աստ. —2 աստ 3.: Սովորաբար
սառցա-աղային լուծույթի համար կիրառվում են հատուկ պաղարակներ,
մեծ մասամբ հարթ տեսակները, (տես. Նկ. 12), վերակղ սառեցնող
հեղուկը բաշխվում է յերկու ինքնուրույն մասերի: Պաղարակի վերին
մասում, վաղը կաղմում է նրա բարձրությունը $\frac{2}{3}$ -ը, շրջանառություն է
դործում սառը ջուրը, իսկ ցածրի մասում սառցաջուրը, կամ ավելի
լավ է՝ սառցա-աղային լուծույթը: Սառցա-աղային լուծույթի մեջոցով
սառեցնող պաղարակի սարքավորման սխեման ցույց է տրված № 13 նկա-
րում: Նա կարմված է հարթ պաղարակից, ֆրեղատորից և ջրմղիչ ավա-
ղանից:



Նկ. № 12. Տափակ պաղա-
րակ կաթը և սերը սառը
ջրով և սառցա-աղային
լուծույթով սառեցնելու
համար:



Նկ. № 13. Հարթ պաղարակը մեացած ֆրեղատորի և
ջրմղիչ ավաղանի հետ. 1) ֆրեղատորի կարկաճը. 2)
շրջանառու նստոս, վորը սառցա-աղային լու-
ծույթը ֆրեղատորից քաշում-լցնում է պաղարակի
մեջ. 3) նստոս, տաքացած ջուրը ջրի ավաղանի մեջ
լցնելու համար, այդ ջուրը հետո կարելի չէ ողտադը-
ծել ամանները, շենքը և այլն լվանալու համար 4)
տափակ պաղարակ, վորի վերին մասում շրջան է ա-
նում սառը հորի ջուրը ավաղանից և վորը տաքա-
նություն անցնում է նստոսի մեջ. 5) ջրմղիչ ավաղան
սառը ջրի համար. 6) ավաղան տաքացած ջրի համար:

Լավ կլինի ծանոթանալ նաև ֆրեղատորի կաղմության հետ, վո-
րովհետև այն տեղում պատրաստելն տառնալից դժվարությունների հետ
չի կապված: Ինժեներ Ն. ԿԱՍԱՐՈՎԸ ֆրեղատորի պատրաստելու հա-
մար հեռեկայն ցուցմունքներն է տալիս:

Փրեղատորը մի արկղ է վորը շինում են 4-5 մ. հաստությամբ սո-
ճու տախտակից: Պատերի խախտիկներն ուղղաձիղ դիրք ունեն և բոտ
բարձրության ողակված է 5 մ. լայնություն է 1,5-2,0 մ
հատառություն ունեցող խիթեղի ուղեղով—շրջանակներով: Հատակը
պահպանվում է (ամրացում է) պնդեղի վրա դանիող փորակների շնոր-
հիվ: Ջուրը բաց թողնում են ավաղանից ավանալու համար արկղը շինում
1867-2

են 4 կամ 4 կգ մետանի: Արկղն ունի նույնպիսի տախտակները չինված կախարիչ հոգակապերով: Արկղի մեջ ուղղաձիգ ձևով միջապատ է գրվում, վորի ներքևի մասը 19×12 սանտ. մակարդակով բաց է մնում, այնտեղից աղաջուրը դեպի ջրհանը բաց թողնելու համար: Այդ բաց մասի վրա գրվում է հանովի շրջանակ խիտ ցանցով, վորպեսզի սառույցի կեղտերը ջրհանի մեջ չանցնեն: Ծծող խողովակի և ջրհանի (նասոս) հաստությունը կախված է ջրհանի արտադրողականությունից: Հակառակ խողովակը (տարացրած ջրի) անցնում է արկղի կախարիչի տակով, և նրա արտադրիչը համար է ծծող խողովակի արտադրիչին: Տարացած ջրի խողովակի այն մասը, վորն անցնում է սառույցի վրայով՝ ջուրը ցրելու համար ունի 5—10 մ.մ. անցքեր, վորոնք դասավորված են չախմատի կարգով իրարից 20—40 միլիմետր հեռու: Ավազանից ջուրը տանող խողովակն ունի խցան (փական), վորը բաց են անում արկղը մաքրելիս: Արկղը ծածկվում է (ծակուծուկը կախվում է) և ներկվում յուղաներկով:

Յեթե յենթադրենք, վոր կաթն արդեն ստեղծված է ջրով, 38 աստ. Յ. մինչև 15 աստ. Յ., ապա սառույցով և աղով 15 աստիճանից մինչև 5 աստ. Յ. ստեղծելու համար կպահանջվի հետևյալ մեծություն արկղ և մի ժամում հետևյալ քանակությամբ աղջուր:—

	+ 15 աստ. մինչև + 5 ստեղծելու համար					
	350 ր	700 ր	1,000 ր	1,500 ր	2,000 ր	3,000 ր
Արկղի ծավալը (խորան. մետր.)	0,25	0,50	0,50	0,50	1,0	1,0
Մի ժամում պահանջվող աղաջրի քանակը լիտրերով	1,000	1,500	2,000	3,000	4,000	6,000
Մի ժամում ծախսվող սառույցը (կիլոգր.)	50	100	150	250	350	450
Աղի կիլոգրամ	3,0	6,0	7,0	10,0	15,0	20,0

Այս ձևով կաթը ստեղծելու պրոցեսը կայանում է հետևյալում՝ կաթը լցնում են պղպարակի ընդունող ավազանը, վորի տարողությունը պիտի համապատասխանի պղպարակի կես ժամյա բաց թողման ընդունողությունը: Ջրաճնշիչ ավազանի մեջ քաշում—լցնում են սառը ջուր (յեթե ջրովուղ չկա)։ Փրիզատորի մեջ լցնում են սառույցի մանր կտորներ և սառույցի հալչեն արագացնելու համար՝ նրա վրա շերտ—շերտ աղ են ցանում: Բալական և սառույցին ավելացնել 5 տոկոս աղ, վորպեսզի Փրիզատորի մեջ սառցաջրի ջերմությունը 0 աստիճ. ցածր լինի մինչև—3 աստ. Յ.: Շրջանառություն կատարող աղաջրի լուծույթի աղալիսի ջերմաստիճանի դեպքում, կաթը կարող է ստանալ մինչև 1 աստ.

+ 2 աստ. Յ., վորը կարելի չէ համարել իդեալական սառնություն: Նայած ավելացվող աղի քանակությունը, խառնուրդի ջերմաստիճանը կարող է իջնել մինչև վորոշ աստիճան հետևյալ կարգով՝ (բայտ կամարովի):

Մ Ա Ն Ր Ա Յ Ր Ա Ս Ս Ա Ռ Ո Ւ Յ Յ Ի Ն Ա Վ Ե Լ Ա Յ Ր Ա Ս Ե Ա Ղ % % - Ո Վ											
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Խառնուրդի ջերմաստիճանը 0 աստ. Յ. իջել և մինչև մեծուս աստիճանի											
1,1	2,4	3,5	4,9	6,1	7,5	9,0	10,5	12,1	13,1	15,2	16,9

Կաթը ստեղծելուց առաջ պղպարակում շրջանառության մեջ պիտի դնել սառը ջուրն ու աղաջրի լուծույթը և հետո միայն կաթը լցնել պղպարակի վրա: Սույնը կոլանտեսություններն ու խորհանտեսությունները, վորոնք ունեն մի քանի դոմեր, պետք է կիկուրց անմիջապես հետո կաթը նախապես դոմում պղպարակների միջոցով ստեղծեն ջրով մինչև 12—15 աստ. Յ. և ապա բոլոր դոմերում կիթը վերջացնելուց հետո ամբողջ կաթը տեղափոխեն կաթնատուն, վորտեղ պետք է լրացուցիչ կերպով ստեղծեն ավելի ցածր աստիճանի: Այդպիսի դեպքերում դործադրում են առցա—աղալիս լուծույթ: Մեծ քանակությամբ կաթ բաց թողնելու դեպքում անհրաժեշտ է դործադրել մեքենայական շարժիչ ուժ և աղաբառուրան այնպես դասավորել, վոր բանվորական ձեռքի պահանջը միջնամումի հասնի:

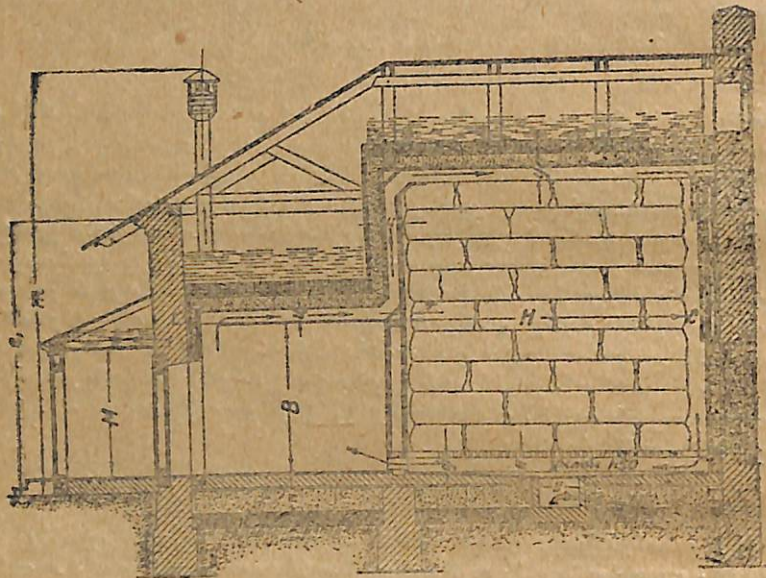
13. ԿԱԹԻ ՊԱՀԵԼԸ ՍԱՌԵՑՆԵԼՈՒՅ ՀԵՏՈ

Կաթը ստեղծելուց հետո մինչև ուղարկելը պիտի պահել սառը միջակում. դրա համար ել այն պիտի պահել սառը շենքում. ստեղծած կաթը, մինչև ուղարկելը, վոր մի դեպքում չի կարելի պահել արևի տակ, կամ սովորական շենքում, վորի ջերմաստիճանը տաք ժամանակ բարձրանում է մինչև +20—25 աստ. և հաճախ նույնիսկ ավելի, վորտեղ կաթը նորից կտաքանա և կիչանա: Կաթը պահելու շենքի ջերմաստիճանը՝ ստեղծած կաթի ջերմաստիճանից պիտի ցածր լինի, կամ նրան համապատասխան, սակայն վոր մի դեպքում նրանից բարձր: Միայն այդ դեպքում կաթը չի տաքանա և լավ կպահպանվի:

Կաթը պահելու ամենահասարակ ձևը՝ կաթամաններով սառը ջրի ավազաններում դնելն է: Դրա համար ել այն դեպքում, յերբ կաթը ստեղծում են սառցաջրով՝ ավազաններում—բիտոնները, մինչև ուղարկելը թողնում են հենց նրա մեջ, բայտ վորում, պիտի հետևել, վոր ավազանում ջրի ջերմաստիճանը չբարձրանա. դրա համար ել անհրաժեշտ է ժամանակ առ ժամանակ սառույց ավելացնել: Կաթը բիտոններում պահելու դեպքում կախարիչներն ամուր չպետք է ծածկել, և վորպեսզի նրանց մեջ մուկ, ճանձ և զանազան միջատները չնկնեն, անհրաժեշտ է բիտոնների բերաններին ցանց հաղցնել, իսկ աղալիսին չլինելու դեպքում՝ ծածկել թանդիֆով: Կաթը կարելի չէ պահել բի-

առնների կամ հատուկ ավազանների մեջ, կարելի չէ պահել նաև սառը կամերաներում, վորը միշտ էլ կարելի չէ պաղպղակել՝ մինչև ամենացածր ստորձանը (+3 աստ., —+4 աստ.): Այդ դեպքում, կամերան ըստ պահանջի պետք է սառեցվի կից դռնվող սառցարանից յեկող ցուրտ ոգի միջոցով:

Սառնարանի (կաթը պահելու կամերան) և սառցապահուստի միացման ամենատարածված և ժամանակակից տիպը հանդիսանում է այն սառնարանը, վորի մի կողմից լցվում է սառույց: Սառնարանի սառույցով լցրած բաժանմունքը մի պատվով սառցապահեստը բաժանում է



Նկ. № 14. Կանադական սառցարանի սխեման (կտրվածքը) A—սառնասեյակի տամբուրը, B—սառնասեյակի կաթը պահելու համար, H—սառցապահեստ, սղորներով ցույց է տրված ոգի շրջանառությունը:

կաթնամթերքներ պահելու կամերայից. (տես նկ. 14): Սառը ոգը սառցարանից անցնում է այդ միջնապատի ցածրի մասերի մի շարք անցքերից և տաքանալով՝ բարձրանում է դեպի վեր և նույն միջնապատի վերի մասերի մի շարք անցքերից վերադառնում է նույն տեղը՝ նորից սառելու համար: Այդ անցքերն ունեն մոտ 40 մմ. յերկարություն և մոտ 20 մմ. բարձրություն և դասավորված են միմյանցից մեկ մերտը հեռու՝ մի բարձրության վրա: Ոգի շրջանառության շնորհիվ սառցվում է բազմականաչափ միատեսակ ջերմություն: Անցքերը հարկ յեղած դեպքում կարելի չէ փակել հատուկ փականներով: Սառնարանի այս տիպը խիստ տարածված է Կանադայում, ռուսի և հաճախ կոչվում է կանադական սառնարան:

Այս կամ այն արտադրության համար պահանջվող սառույցի քանակը միատեսակ չէ, ուստի ստորև տալիս ենք դործնական մոտավոր ավյալ-

ների այն մասին, թե ինչ քանակով սառույց է հարկավոր տարվա ընթացքում արտադրվող ամբողջ կաթի համար, արտահայտված տոկոսներով:

1. Անարատ կաթ ուղարկելու դեպքում 60—65 %
2. Յուղադործության դեպքում 30—35 %
3. Պանրադործության դեպքում 35—40 %
4. Խառն արտադրության դեպքում 40—45 %

(Մեկ տոնն սառույցը բռնում է մոտավորապես 1,35 խորանարդ մետր տաքածություն):

Իհարկե, այդպիսի հատուկ կամերաներ կարող են ունենալ միայն խոշոր կորստեսուսթյուններն ու խորհանտեսուսթյունները, վորոնք ունենում են մեծ քանակությամբ կաթ և նման սառնարանի վրա կատարած ծախսերը կարգարացվեն:

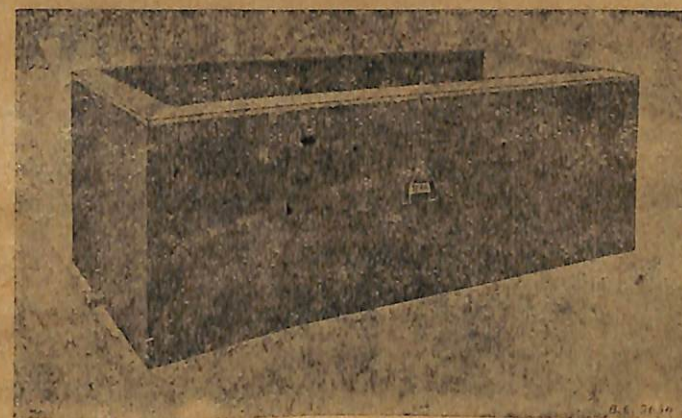
Փոքր անտեսուսթյունները, կաթը պահելու համար պիտի ոգտադործեն պարզ միջոցներ, այսինքն՝ ավազաններ:

Այն խորհանտեսուսթյուններում ու կորստեսուսթյուններում, վորոնք ունեն հատուկ սառը կամերաներ, նպատակահարմար է կաթը պահել ավազաններում: Այս ձևով կաթը պահելու առավելություններն հետևյալներն են.—

Առաջին, —վոր բխոսները ազատվում են և յերկրորդ, —վոր հատուկ և լավ կլայեկած ավազաններում պահվող կաթը պահպանում է իր բոլոր հատկությունները, մինչդեռ բխոսներում պահվող կաթը մետադի համ է ստանում, վորովհետև խոփաղբելու ժամանակ բխոսները շատ շուտ փչանում են (նրանց կլայեկը թափվում է):

Նպատակահարմար է ունենալ այնպիսի մեծության կաթնավազաններ, վոր յուրաքանչյուրի մեջ տեղավորվի ամեն մի առանձին կիթի կաթը:

Ամենից լավ է, յեթե ավազանները մեկուսացված ունեն. այդ դեպքում կաթի ջերմաստիճանը բոլորովին չի փոխվում, յեթե նույնիսկ կամերայում ջերմության աստիճանը մի քիչ բարձրանում է (նկ. № 15):



Նկ. № 15. Իզոլիացիոն (մեկուսացված) ավազան կաթ պահելու համար:

Տալիս ենք դանադան տարողության կաթ պահող ավազանների արտաբերն չափերը։—

Բակի տարողութ. չափերը	500 Լ	600 Լ	800 Լ	1,000 Լ	1,200 Լ	1,500 Լ	2,000 Լ
Յերկարութ. միլիմ.	1680	1780	1880	2180	2180	2180	2680
Լայնություն »	830	830	930	930	1080	1180	1180
Բարձրութ. »	690	720	820	820	870	960	1010

Անկախ նրանից, թե կաթը կտահվի բխողներում կամ ավազաններում, կաթնատան ուղը պիտի լինի միանգամայն մաքուր, վորի համար անհրաժեշտ է շենքը միշտ մաքուր պահել, ողափոխել և այդտեղ բացի թարմ կաթից, ուրիշ մթերք չպահել։



Նկ. 16. Ջերմեռիկ փականով փոխադրական բխողներ

Նկ. 17. Ավտոմոբիլ-ցիստերն կաթը փոխադրելու համար

14. ԿԱԹԻ ՏԵՂԱՓՈՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Շուտ փչացող սննդամթերքների, մասնավորապես կաթի տեղափոխությունն իր արտադրության հետագա շրջաններից մինչև կենտրոնները պիտի կատարվի այնպես, փորպեղի այն ստանալու մոմենտից (կիթեղուց) մինչև ամսիջապես սպառողին հասնելն անընդհատ գտնվի ցրտի աղակցություն տակ։ Դրա համար ել բախական չի կաթը կամ սերը լավ ստույգնել և ցածր ջերմաստիճանում պահել, այլ և անհրաժեշտ է այդպիսի ցածր ջերմաստիճանով ել պահած կաթը և սերը հանձնել գործարան, կամ յերկաթուղու ստույալադոն։

Միանգամայն հասկանալի չէ, վոր ամառը, յերբ դրաի ողի ջերմությունը բախական բարձր է, տեղափոխուող սառը կաթը ճանապարհին տաքանում է և վորակով վատանում։ Դրա համար ել կարևոր խնդիր է հանդիսանում կաթն այնպես պահել, վոր ճանապարհին չտաքանա։

Կաթ տեղափոխելու համար մեկ մոտ մեծ մասամբ գործադրում են

40-50 յիսրանոց բխողներ։ Ամենից լավն ամբողջական (առանց կարերի) լավ կլայնեկած բխողներն են, հերմետիկ փականով և ուստինե ողակներով։ Դրանք շնորհիվ կարերի բացակայություն, ավելի ամուր են ու ամբողջապահական (տես. նկ. № 16)։

Ամերիկայում խոշոր կաթնատնտեսական տնտեսություններում կաթի տեղափոխությունը կատարվում է ավտոներով և դրա համար գործադրվում են կաթի տեղափոխության նոր տեսակի ամաններ—ցիստերններ։ Վերջիններն ունեն մի շարք առավելություններ—կաթի բեռնելն ու դատարկելը կատարվում է արագ կերպով, փոխադրող ամաններից խնամելն ավելի պարզանում ու անվտանգում է, վերանում է մեծ քանակությամբ բխողների վանալն ու մաքրելը, վերանում է բխողների վերանորոգությունը։ Ցիստերններում լավ է պահպանվում կաթի ջերմաստիճանը և այլն։

Քանի վոր այդպիսի ցիստերնների արտադրությունը ԽՍՀՄ տակավին լայն ծավալ չի ստացել, ուստի խոսել նրանց լայն կիրառման մասին մոտիկ ապագայում—չենք կարող, թեև Միություն մի քանի խոշոր քաղաքներում (Մարկով) ցիստերններ արդեն կան։ Սակայն մենք պարտավոր ենք ձգտել ունենալու այդպիսի ցիստերններ։ Անկախ նրանից, թե կաթը տեղափոխվում է ավտոմոբիլով թե սայլերով, բխողները համապատասխան կերպով պիտի ամրացվեն ու փակվեն։



Մեծ չարիք է այն հանգամանքը, վոր մենք տեղափոխության համար ծառայող բխողների հետ վարվել չգիտենք։ Այն ժամանակ, յերբ արտասահմանում նրանք դիմանում են մոտ 10 տարի, մեկ մոտ ամենաշատը դիմանում են 3 տարի։ Այդ մեծ մասամբ բացատրվում է նրանով, վոր կաթը մեր ճանապարհներով տեղափոխելիս բխողները պետք է յեղած ձևով չեն դասավորվում ու ամրացվում։ Ուժեղ շարժումների ժամանակ բխողները դիպչում են իրար և վնասվածքներ ստանում, փոս և ընկնում։

Նկարագրում ենք այդ յեղանակներից ամենապարզը։ Սալի կամ ավտոմոբիլի վրա դրվում է քառակուսի շրջանակ բաժանված վանդակների, վորոնցից ամեն մեկի մեջ դրվում է մեկ բխող։ Բրեկենտից կամ պարկի կտորից շինում են մեկուսացնող չեխոններ—մեջտեղը թաղիք կամ խճուճ դրած—ամեն մի բխողի վրա առանձին հազցնելու համար։ Չեխոնների կողքերից անցքեր են բաց թողնում բխողների կանթերի համար։ Վերնաշաղկիլը (չեխոլ) տակի մաս չունի և բխողի հատակը չի ծածկում, վորովհետև տեղափոխության ժամանակ այդ մասը կմաշվի (տես. նկ. № 18)։

Նկ. 19-ում ցույց է տրված Ամերիկայում գործադրվող վերնաշապիկի, սակայն նրա պատրաստելը չափ բարդ է: Մեր պայմաններում կարելի չէ այդ վերնաշապիկները պատրաստել ավելի հասարակ ձևով, ինչպես նկարագրված է վերևում:

Յեթե կաթը հեռու տեղ չի տարվում, իզոլյատոր վերնաշապիկի փոխարեն կարելի չէ գործադրել բրեզնտ, սակայն նախքան ծածկելը, այն պիտի թրջել սառը ջրով:

Վորպես ընդհանուր կանոն, յեթե տնտեսությունը կաթը ծախում է կամ հանձնում է գործարանին, տնտեսություն մեջ կաթը յերկար չպետք է պահել, այլ ամեն որ ուղարկել: Յերկար պահելուց նույնիսկ ամենացածր ջերմաստիճանում առաջանում են զանազան արատներ և փչանում, և կաթի համը: Բխոռնները կաթով լցնելիս անհրաժեշտ է նկատի ունենալ հետևյալը—այն դեպքերում, յերբ կաթը պահված է ավազաններում, բխոռնները լցնելուց առաջ ավազանում կաթը պիտի լավ խառնել, և այդ խառնելը պիտի շարունակել մինչև ավազանն ամբողջովին դատարկելը: Այդ անհրաժեշտ է այն տեսակետից, վորպեսզի բոլոր բխոռններում կաթը լինի հավասար թանձրություն (յուղ): Հակառակ դեպքում սկզբի լցրած բխոռնները կպարունակեն միանգամայն ջրիկ կաթ, իսկ վերջինները՝ սեր: Վորպեսզի կաթը պահելիս յերեսին սեր չկապի, անհրաժեշտ է յերկու ժամը մեկ անգամ այն խառնել: Կան նաև ինքնաշարժ խառնիչ ունեցող ավազաններ:

Բխոռններում կաթը պիտի լցնել մինչև բերնի յեզրերը, վորպեսզի տեղափոխության ժամանակ կաթը կամ սերը չհարվեն, վորի հետևանքով ճարպի մի մասը դառնում է յուղ:

Այսպես ուրեմն կաթը տեղափոխելու ժամանակ պիտի պահպանել հետևյալ կանոնները.—

1. Տեղափոխության համար գործածվող բխոռնները պիտի լավ պահպանել: Դրա համար ավտոմոբիլի կամ սալի վրա պիտի չինել արկղներ կամ վանդակներ յուրաքանչյուր բխոռնի համար առանձին:

2. Վորպեսզի տեղափոխության ժամանակ ճանապարհին կաթը չտաքանա, բխոռնները պիտի խնամքով ծածկել. ավելի հեռու տեղափոխելիս պետք է գործադրել մեկուսացնող ծածկոցներ, չեխոլներ, մոտիկ տեղ տանելու դեպքում՝ ծածկել թաց բրեզնտով:

3. Խոշոր տնտեսություններում, հաղորդակցության լավ ճանապարհները գոյություն ունեցող անհրաժեշտ է կաթը տեղափոխել ավտոմոբիլով, ցիստերների մեջ:

4. Բխոռնները պիտի լիքը—(մինչև յեզրները), պիտի հետևել, վոր կափարիչն ամուր ծածկվի և կաթը ճանապարհին չհարվի:

Յեթե բխոռնները ուտինե միջադիրներ չունեն, ապա այն կարելի չէ փոխարինել պերգամենտի թղթով կամ մաքուր շորով:

5. Ուղարկելուց առաջ բխոռնները պիտի կնքել կամ կողպել կաթի կամ սերի հնարավոր դողունքները անխելու համար:

Սրբաբեռն Ս. Ղազարյան յեկ Ե. Հարությունյան



ԳԻՒՐ, 25 ԿՈՊ. (1 1/2 լ.)

11
25195



Յ. Ժիլանյան

УХОД И СОХРАНЕНИЕ МОЛОКА

Госиздат ССР Армении
Эривань - 1982