



Հայկական գիտահետազոտական հանգույց Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Ստեղծագործական համայնքներ
ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial
3.0 Unported** (CC BY-NC 3.0) license.

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

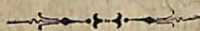
Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

ԱՆԱՍՆԱՊԱՀՈՒԹԻՒՆ

ԵԻ

ԿԱԹՆԱՏՆՏԵՍՈՒԹԻՒՆ



Կ ա գ մ ե ց

Գ. ՂԱԶԱՐԵԱՆ

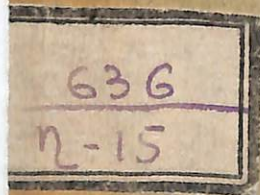
(Արտատպած «Արարատ» տպագրից)



Պ.Ա.ՂԱՐԵԱՊԵՏ

Տպարան Մայր Աթոռ Ս. Էջմիածնի

1905



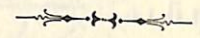
24 SEP 2010

36
-15
158

ԱՆԱՍՆԱՊԱՀՈՒԹԻՒՆ

ԵՒ

ԿԱԹՆԱՏՆՏԵՍՈՒԹԻՒՆ



Կ ա զ մ ե ց

Գ. ՂԱԶԱՐԵԱՆ

(Արտատպագրված «Արարատ» ամսագրից)



Վ.Ս.ՂԱՐԵԱՊԵՏ

Տպարան Մայր Աթոռոյ Ս. Էջմիածնի

1905

22-7-15

Дозволено цензурою 25 Октября 1904 г. Тифлисъ.

(Երկրամաս Երկրամաս Երկրամաս)



4747-55

Ա. Մեծ եղջիւրաւոր անասունները.

Ընդհանուր տեսութիւն — Յուլ. — Կով. — Եղ. . . 1—8

Բ.

Կերք.

Կերք. Կաթնատու կովերի կերքը. — Աշխատող եղջերի ու կովերի կերքը. — Մսացու մեծ եղջերաւոր անասունների կերքը. 8—31

Գ.

Ծնունդ.

Ծնունդ. — Կովի յղութիւնը. — Հորթերի խնամելը. 31—46

Դ.

Մեծ եղջիւրաւոր անասունների արիքը որոշելու միջոց. 46—49

Ե.

Ձրի տեսակն ու կարեւորութիւնը. 49—51

Զ.

Կար.

Կարի բաղադրիչ մասերը. — ձարպ. — Պանրածին. — Սպիտ կամ կաթնային սպիտակուց. — Կաթնաշաքար. — Աղեր կամ մոխիր. — Դալ. — Կարի գործարան. — Կարի որակի եւ քանակի վերայ ազդող պատճառներ. — Սննդատեղան կողմը. — Ցեղը. — Կաթնաբերութեան շրջանը կամ տեղանութիւնը. — Կերք. — Հողը եւ նորա համապատասխան բուսականութիւնը. — Կովի տարեկան բացօթեայ շարժումները, կլիման, օդի տաքութիւնն եւ մաքրութիւնը, մարմնի մաքրութիւնը եւ այլն. — Կով կթելու չափն ու ժամանակը. — Մաքրութեան նշանակութիւնը կարեւորութեան մեջ. — Կիրք. — Կար քանակը եւ փոխադրութիւնը. — Կար չափելու եղանակները. — Կարի պահպանութիւնները. — Կապոյտ կաթ. — Կարմիր կաթ. — Դեղին կաթ. — Կաշտի կաթ. — Դառը կաթ. — Թթուած կաթ. — Աւաղախառն կաթ. — Աղի կաթ. — Մահացու տարածութիւնը հիւանդութիւններ առաջացնող կաթ. Կարի ստուգելը, պատուարացումը, ստեղծացումը եւ հակափութ նիւթերի գործարարութիւնը. — Կարի բրուցիւնը եւ նորա նետագոյնն ու խառնախելը. — Կարի

խաչափի աստիճանները.—երես չքաշած կաթ.—երես քաշած
կաթ:—Ի՞նչպէս պէճ է իմանալ, քե կարի հետ այլ եւ այլ ճիւղեր
են խառնած:—Հոն եւ եփած կարի տարբերութիւնը: 51—109.

Է.

Կարից սեր զատելը.

Կարից սեր զատելու ընդհանուր պայմանները.—Կաթի յատ-
կութիւնը եւ նրանում եղած ճարպը.—Կաթի տաքութիւնը.
—Ժամանակի ազդեցութիւնը.—Կաթի բարձրութիւնը եւ աման-
ների ձեւը:—Կարից սեր զատելու այլ եւ այլ եղանակներ.
—Բնական կամ հասարակ եղանակով կաթից սեր զատելը.
—Կենդանախոյս զօրութեամբ սեր զատելը.—Սերգասիչ մեքենաներ
կամ սեպարատորներ.—Այլ եւ այլ սերզատիչներ:—Սերգասիչների
գների, այլ եւ այլ սխեսմների, արդիւնքի եւ չափի աղիւսակը.
—Սերզատիչների մասեր փոխելը.—Սերզատիչի իւղ.—Սերզա-
տիչների հետ վարուելու գլխաւոր կանոնները.—Թէ ամէն ան-
գամ սերզատիչներով որքան ժամանակ պէտք է աշխատել.—Ի՞նչ-
պէս պէտք է սերզատիչ մեքենայ ընտրել.—Սերզատիչների տուած
օգուտը: 110—126.

Ը.

Կարագ.

Լաւ կարագ ստանալու գլխաւոր պայմանները.—Առողջ
կաթից սեր քաշելը.—Սերի տաքութեան աստիճանը.—Խնոցու
մէջ եղած սերի քանակութիւնը.—Սերի թանձրութիւնը.
—Կարագի հատիկների մեծութիւնը.—Խնոցու շարժումների արա-
գութիւնը:—Լաւ խնոցու յասկութիւնները:—Խնոցիների տեսակ-
ները.—Հոլշտէյնի խնոցի.—Լեֆելդի խնոցիներ.—Դեւիսի ամե-
րիկական ճօճացող խնոցի.—Վելտորիա խնոցի:—Ի՞նչպէս պէճ է
խնոցի ընտրել:—Ի՞նչպէս պէճ է նախապատրաստել խնոցի
գործածութեան համար:—Կարագ քամիչ:—Կարագ պատրաստելու այլ
եւ այլ պատկանելիքներ.—Կաղապարներ.—Կարագի ճմլիչ գործիք
կամ մամուլ.—Փոքրիկ թիակներ կարագի համար.—Կարագի տա-
կաններ.—Կարագին գոյն տալու ներկ.—Մագաղաթ:—Կարագ
պահելու ու աղելը:—Կարագ ճալելը:—Կարից դուրս եկած կարագի
փանակութիւնը:—Կարագի արտադրութիւնը.—Ճրագակալուած կարագ.
—Փշրուող կարագ.—Մարմարեոնակերպ կարագ.—Դառը կարագ.
—Սպիտակ պինդ կարագ.—Այլ եւ այլ հոտ ու համ ունեցող կարագ:
—Ի՞նչպէս պէտք է լաւացնել փշացած կարագը կամ իւղը:

ՄԵԾ ԵՂՋԻՒՐԱԻՈՐ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԸ

Ա.

Ընտանի կենդանիներն ապրում եւ բաղմանում են մարդու
ձեռքի տակ, նորա հսկողութեան ներքոյ: Ներկայումս գոյութիւն
ունեն մինչեւ 50 տեսակ զանազան ընտանի կենդանիներ: Մի
կողմ թողնելով միւս տեսակները, այստեղ կաշխատենք նկա-
րագրել միմիայն ամենախաղաղներից երկրագործի յոյս եւ ան-
բաժան ընկեր՝ խոշոր եղջերաւոր անասունների կեանքը իւր
բոլոր կողմերով.

Նախնական մարդը ընտանի անասունների հետ այնպէս չէր
վարուում, ինչպէս այժմ: Նա պաշտպանում էր իւր անասուննե-
րին միմիայն արտաքին թշնամիների յարձակումներից, քաղցից
եւ պատասպարում վատ եղանակներից, իսկ այժմ մարդը իբրեւ
սեփականատէր, ուշք է դարձնում նոյն իսկ ամենաչնչին երե-
ւոյթների վերայ. ներկայումս մարդը ընտրութիւն է անում
ընտանի անասունների մէջ, վատերը ջոկում է եւ աշխատում
ոչնչացնել, իսկ սերունդը բաղմացնելու համար ընտրում է ամե-
նաառողջ եւ ընտիր տեսակները, մի քանիսի համար նշանակում
է մի տեսակ կեր, միւսների համար մի այլ տեսակ, մի ձագին
մի կերպ է խնամում, միւսին մի ուրիշ կերպ եւ այլն. մի խօս-
քով ներկայումս կամենում է ընտանի անասուններից մի արհես-
տանոց կամ գործարան կազմել, որտեղից կարողանայ ստանալ
իւր ուղածին պէս այս կամ այն օգտակար բերքը, արդիւնքը:

Ժամանակի ընթացքում մարդուս ղէպի իւր անասուններն
ունեցած վերաբերմունքը զգալի կերպով փոխուեց. նորա պատ-
ճառը գլխաւորապէս ազդեանակութեան խիտ բաղմանայն էր,
երբ անունդի մեծ կարիք զգալով, աշխատեց օգտուել ընտանի
անասուններից:

Մարդիկ ընտանի անասուններ պահում են երկու նպատա-
կով. կամ իրենց այս կամ այն պահանջներին գոհացում տալու
եւ կամ բաղմանելու համար: Շատ անգամ միեւնոյն կենդանին
ձեռքաւ երկու նպատակների համար էլ կարող է ծառայել, այ-

սինքն կարելի է և աշխատեցնել, ինչպէս այդ կամենում է ինքը տաւարատէրը և միեւնոյն ժամանակ սերունդ բաղմացնել:

Խոշոր եղջիւրաւոր անասունները մարդ կարող է օգտուել զանազան միջոցներով. կամ, իբրև շարժող ոյժ, այսինքն իբրև բեռնակիր կամ լծկան և կամ ինչպէս վերեն ասացինք, կարող է ոտանալ այս կամ այն կարևոր արդիւնքը: Առաջին նպատակի համար գործադրուող կենդանին կոչւում է ածխասաւոր, իսկ երկրորդը՝ արդիւնաբեր: Մեղանում, հայերիս մէջ, մեծ եղջիւրաւոր անասուններից իբրև աշխատաւոր ճանաչուած է եղը, դոմէշը: Կան նաև այնպիսի երկրներ, ուր կովերին և մատակներին (քածեր) ևս լծում են թեթև բեռ քաշելու համար, բայց այս լաւ բան չէ, որովհետև որքան ուղում է թեթև լինել աշխատանքը, այնուամենայնիւ նրանց կաթը կպակասի, նրանք ֆիզիքապէս կտկարանան և շատ ուրիշ վնասներ կյառաջանան: Արդիւնաբեր անասուններն մէջ կան այնպիսիները, որոնց տուած արդիւնքը միմիայն միսն է. նշանակում է այդպիսիները կենդանութեան ժամանակ հաղիւ թէ որ և է օգուտ կարողանան տալ. մինչդեռ կան այնպիսիները, որոնք իրենց ամբողջ կեանքի ընթացքում ապրիս են մարդուն այս կամ այն բերքը՝ կաթ, լիւզ, պանիր և այլն: Բացի այս բերքերից, երկրագործը, իւր արտերը կանոնաւոր մշակելու, պարարտացնելու համար, պարտաւոր է ընտանի անասուններ պահել՝ նրանցից աղբ ստանալու համար, թէպէտ շատ անգամ անուղղակի կերպով ստացուած այդ գանձը մեր գիւղացիները բացի վառելու համար արաւ պարարտեւելուց, ուրիշ ոչ մի բանի չեն գործածում:

Խոշոր եղջիւրաւոր անասունները բաղմատեսակ են լինում: Այդ տեսակներն յառաջացնող պատճառները շատ շատ են, որոնցից գլխաւորը տարբեր տեսակի եղջիւրաւոր անասունների զուգաւորութիւնն է: Փոփոխութիւն յառաջացնելու մէջ պակաս դեր չեն խաղում նաև զանազան երկրների կլիման, սնունդը և պահպանութեան եղանակը: Տեսակների զանազանութիւնը շատ պարզ նկատուում է հէնց նոյն իսկ նոցա մարմնի կազմութեամբ տարբեր ձևից ու մեծութիւնից, տուած կաթի թէ քանակութեամբ և թէ յատկութեամբ տարբեր լինելուց և նոյնպէս մարմնի ծանրութիւնից: Կան 10—50 լի. ծանրութեամբ կովեր:

Թէպէտ հայերն ևս, մանաւանդ Կովկասում, շատ տեսակ խոշոր եղջիւրաւոր անասուններ են պահում, բայց ընդհանրապէս նոցա մէջ ամենից շատ տարածուածը հասարակ տեսակն է, որ շատ դիմացկուն է. այդ երեւում է նրանից, որ շատ անգամ նոքա ամբողջ օրերով ցրտի փակ են մնում և պառկում նոյն իսկ

ռաւած գետնի վերայ առանց փռւածքի, որը հալւում է նոցա մարմնի տաքութեան ազդեցութիւնից և յետոյ մինչև ծնիները խրում դորա մէջ: Այսպիսի պայմաններում կենդանին ոչ միայն դեռ շարունակում է ապրել, այլ նաև բաղմանում և կաթ է տալիս: Եթէ մեր դիւղերում տարածուած եղջիւրաւոր անասուններին լաւ կերակրեն և բարեյաջող պայմանների մէջ դնեն, շատ կարճ ժամանակուայ մէջ նոցա տուած թէ կաթի քանակութիւնը և թէ մարմնի քաշը կբարձրանայ. մանաւանդ եթէ մեր այդ հասարակ կովերը զուգաւորուեն ընտիր, աղնիւցեղի ցուլերի հետ, բացի վերոյիշեալ օգուտներից, կստացուի նաև լաւ սերունդ: Բայց որպէս զի սերունդը բոլորովին բարեփոխուի, աղնուանայ, որպէս զի ապագայում խիստ կաթնոտ կովեր, լաւ աշխատող եղներ ստացուեն, պէտք է որ կովն ևս ընտիր տեսակից լինի:

Յուլ. Լաւ և աղնիւ ցեղի խոշոր եղջիւրաւոր անասուններ ունենալու համար, պէտք է պահել աղնիւ և ընտիր տեսակի ցուլ, որովհետև կենդանիները իրենց յատկութիւններն մեծ մասը հօրից են ստանում և ուրեմն պէտք է ցուլը լաւ պահուի, կանոնաւոր սնունդ ստանայ, որ կարողանայ տարեկան 70—100 աղնիւ սերունդ յառաջացնել: Արկնում ենք, որ ցուլը պէտք է անպատճառ յառաջացած լինի լաւ, առողջ և ուժեղ սերունդից, որպէս զի իւր ի ծնէ ստացած, ժառանգած լաւ յատկութիւնները ճշտութեամբ կարողանայ հաղորդել յաջորդ սերունդին և այդպիսով ծնունդները աղնուանան: Յուլը պէտք է լինի աւելի խոշոր, յազթանդամ, ուժեղ, գեղեցիկ կազմութեամբ, կարճ գլխով, լայն ճակատով, երկար և մազոտ ականջներով, սև, ուղիղ և երկար եղջիւրներով, մեծ, պայծառ և սև աչքերով և սրամկտ ու կատաղի նայուածքով. դունչը պէտք է լինի մեծ, քիթը կարճ և ուղիղ, վիզը լայն և հաստ, ուժեղ և խիտ միաններով. բունը երկար, կուրծքը և որովայնը լայն, թիկունքի (մէջքի) ստորին մասը պնդակաղմ, սրունքը մեծ և մոտ, պոչը երկայն և մազոտ, մանաւանդ ծայրը և ամբողջ մարմնը կարմրագոյն. առաջին ոտները աւելի ուժեղ պէտք է լինին և ունենան մութիւն ունենան և լաւ դասաւորուած լինին, քայլերն արագ և ազատ, համարձակ:

Եթէ ցուլը մանր տեսակիցն է, խոշոր չէ, մինչև երկու տարեկան հասակը չպէտք է թողնել կովերի մէջ. մինչդեռ խոշոր տեսակի ցուլը ծնելուց 1½ տարի յետոյ կարելի է: Երբեք

չպէտք է ցուլին վաղ թողնել նախը կողերէ հետ, որովհետեւ վաղ մերձաւորութիւնը օգտակար չէ կարող լինել: Խիստ մատաղ անասունները սովորաբար մանր սերունդ է յառաջանում: Մերձաւորութիւնը համար ամենայնարմար և լաւ հասակը համարուում է երրորդ, չորրորդ և հինգերորդ տարիները, որոնց յետոյ կենդանին թուլանում է և անդօր է դառնում:

Ամէն մի անասնատիրոջ պարտականութիւնն է աշխատել իւր անասունները աղնուացնել, որն համար, կրկնում ենք, պէտք է ունենալ ընտել ցուլեր: Ահա այս նպատակն աչքի առաջ ունենալով գիւղացիները մի քանիսը միասին կամ ամէն մի գիւղական հասարակութիւն կարող է որոշ դումար վող վեր դալով գիւղականասի կամ անասնապահութիւնից լաւ հասկացող մէկէ ձեռքով կամ խորհրդով մէկ կամ մի քանի, նայած կարիքին, աղնիւ ցեղի պատկանող ցուլեր գնել: Գնելու կամ տանը եղած հորթերը ցուլեր հասցնելու համար պէտք է ուշադրութիւն դարձնել, որ նորա համապատասխան լինին իւրեանց ապագայ կոչմանը, որն համար կարեւոր է միշտ աչքի առաջ ունենալ վերու վերջում յիշուած կանոնները, որոնց մէջ ամենից կարեւորն այն է, որ հորթը աղնիւ ցեղից, այն է լաւ ցուլից և կովից յառաջացած լինի:

Վով. Ամէն մի կովատէր մի որոշ նպատակ ունի և պէտք է աշխատի անպատճառ իւր այդ նպատակին հասնել: Նպատակը կարող է լինել կովից միմիայն կաթ ստանալը (մանաւանդ, երբ կաթը լաւ գնով է վաճառուում) և կամ իւր, պանիր պատրաստելը, երկրորդ մշակելու համար աշխատաւոր եղ հասցնելը, իւրեանց, երկրորդ, կով գերացնելը, սերունդ յառաջացնելու կամ ծամացու՝ եզ, կով գերացնելը, սերունդ յառաջացնելու կամ ծամելու համար հորթեր մեծացնելը և այլն: Բայց որպէս զի ամէն մի կով օգտակար, արգիւնաւոր և վերջապէս նպատակայարմար լինի, պէտք է որ բացի ցուլից, ինչպէս վերեւն յիշեցինք, նա ևս յառաջացած լինի աղնիւ ցեղից, որպէս զի կարողանայ ոչ միայն արգիւնաւոր լինել իւր տիրոջ համար, այլ և, որ ամենաառաջացնել: Աւելի վերջին մարմնի ձևը և ցեղական արտաքին առանձնապատկութիւնները հետեւեալներն են. կենդանու մարմնի մասերի ներդաշնակութիւնը, այսինքն առաջին մասը՝ կուրծքը, միջին մասը՝ որովայնը և յետին մասը՝ դաւակը պէտք է երկարութեամբ միմեանց հաւասար լինեն, գլուխը պէտք է լինի երկար, ախանջներն ևս նոյնը, եղծիւները բարակ, քնքոյշ և ուղիղ, աչքերը մեծ-մեծ և արտայայտիչ, վիզը երկար և բարակ,

թիակներն աւելի բարակ քան ցուլինը և ունենան բաւականին զօրեղ միաններ. կուրծքը պէտք է լինի լայն և տակաւած, այսինքն առաջին կողմից մինչև որովայնի կէս մասը պէտք է աստիճանաբար ուռած, բարձրացած լինի, իսկ այնտեղից մինչև ածուկները նոյն աստիճանաւորութեամբ ցածրացած. մէջքը պէտք է լինի ուղիղ, բունը երկար և լայնածաւալ, դաւակը լայն և բարձր, պոչը կանոնաւոր, բարակ. կաշին քնքոյշ և նուրբ մաշկերով ծածկուած. ամբողջ կաղմուածքը քնքոյշ պէտք է լինի. ոտները բաւականին բարակ, լայն և լաւ կանոնաւորուած յօդերով: Բացի այդ ընդհանուր յաճախ խաբուսիկ նշաններից, կաթնոտ կովերը պէտք է ունենան երկար և լայն, մերկ և քնքոյշ մանրիկ մաշկերով ծածկուած ստինք, որ կթելուց առաջ ձգուած, ուռած է լինում, իսկ կթելուց յետոյ իջած, թարշամած: Շօշափելի ստինքը պէտք է ճարպոտ երեւայ: Վերջապէս շատ դէպքերում կաթնոտ լինելու ամենալաւ նշանն է համարուում «կարի հայելին» (МОЛОЧНОЕ ЗЕРКАЛО)¹: Ինչպէս ստինքի՝ նոյնպէս և ամբողջ մարմնի վերայի մաշկը ուղղուած են լինում դէպի ներքեւ բայց ստինքի, շէքի և ածուկների միջև եղած ծալքերի վերայի մաշկը ուղղուած են լինում միշտ դէպի վերեւ. այնտեղ, ուր այդ մաշկը հանդիպում են դէպի ցած ուղղուած մաշկին, ստացւում է մի երեզ, որը շրջապատում է մի տարածութիւն, որ կոչւում է «կարի հայելի»: Որքան մեծ լինի հայելին, այնքան աւելի կաթնոտ կլինի կովը: Բայց պէտք է ասել, որ այս դէպքում ևս բացառութիւն է լինում: Վովի կաթնոտութեան ամենալաւ շրջանը 4—8 տարեկան հասակն է, շատ քիչ դէպքերում միայն մինչև 10 տարեկան:

Այս բոլոր նշանները այնքան էլ հաստատուն փաստ չեն չեն կարող կովի կաթնոտութեան. ամենից լաւ և գիւրդին միջոց համարուում է ուղղակի կովին կթելը:

Ամէն մի կովատէր պէտք է առաջնորդուի այն սկզբունքով, որ լաւ է պահել մի հատ լաւ, աղնիւ ցեղի պատկանող խոշոր կաթնոտ կով, որ տալիս է տարեկան մօտաւորապէս 250 վեզրօ կաթ, քան երկու հասարակը, որ միասին կարող են տալ միայն 250 վեզրօ:

Իսկապէս լաւ կաթնոտ կովը նա է, որ տարեկան տալիս է իւր մարմնի քաշից հինգ անգամ աւելի կաթ: Սովորաբար ընդունուած է, որ լաւ կովը երկու գրուանքայ խոտից և կամ

1. Գեմուկի եղանակով:

Նոյնչափ անդարար նիւթեր պարունակող մի ուրիշ կերպ պատ-
րաստում է մի գրուանքայ կաթ:

Սովորաբար ծնելու օրից մի քանի ժամանակ յետոյ (ճիշտը
որոշելը դժուար է) կովի կաթը սկսում է պակասել, որովհետեւ
մօտաւորապէս երկրորդ, երրորդ ամիսներում կովը նորից յղա-
նում է: Առհասարակ յղի մնալուց յետոյ կան կովեր, որոնց
կաթը աստիճանաբար է պակասում, կան կովեր, որոնց կաթը
արագ կերպով և կան այնպիսիները, որոնց կաթը հէնց ուղղակի
յղանալուց յետոյ անմիջապէս դադարում է: Եթէ կովը յղա-
ցած չէ, բայց սկսել է պակասեցնել իւր կաթը, այդ նշան է
նորա գերանալու, նա այլ ևս առատ կաթ չի տայ, հետեւապէս
և նրան պէտք է համարել անպէտքացած:

Պէտք է միանգամ ընդ միշտ կանոն դարձնել, որ մանր
տեսակի երկու տարեկանից և խոշոր տեսակի 1½ տարեկանից
փոքր երինջը երբէք ցուլի չգայ:

Գիւղացիները և առհասարակ եղջիւրաւոր անասունների
տէրերը չպէտք է անարգել կերպով թողնեն կովը կամ երինջը
ամէն մի պատահական ցուլի մօտ, այլ նախ պէտք է ուշադրու-
թիւն դարձնեն, որ ցուլը բացի աղնիւ ցեղի պատկանելուց, իւր-
արտաքին ձևով և յատկութեամբ (իւր ցեղին յատուկ) աւելի
նման լինի աճեցման համար իրենց ընտրած երինջին: Խիստ ընտ-
րութիւն պէտք է անել նաեւ երինջներին մէջ և այդ նպատակի
համար ընտրել պէտք է այնպիսիները, որոնք աչքի են ընկնում
վերեւում յիշուած մարմնի արտաքին ձևերով և ցեղական ա-
ռանձնայատկութիւններով:

Եզ. Վաղ հասակում (մինչև 1/2 տարեկան հասակը) եղնե-
րին ներքինացնում են, կռտում են, որպէս զի երբ նա երկու
տարեկան լինի՝ աշխատեցնեն: Այս հասակից փոքր եղին չպէտք
է աշխատեցնել, որովհետեւ մեծանալուն շատ արգելք կարող է
լինել: Շատ տեղերում եղը աւելի ձեռնաու է աշխատութեան
համար, քան ձին. սորա պատճառները հետեւեալներն են. ա) եղ
պահել, խնամելը աւելի հեշտ է. բ) եղի գինը համեմատա-
բար ձիուց աւելի արժան է. սանձի, և այլ սարքերի ծախք չու-
նի. գ) եղներկց աւելի մեծ քանակութեամբ աղը է ստացւում
և այդ աղով կարելի է պարարտացնել ամենայն տեսակ հող,
մինչդեռ ձիու աղը մի քանի տեսակ հողերի համար վնասակար
է ճանաչուած. դ) եղը մանր աշխատութեան աւելի զիմացող է
և համբերող. նա աւելի քիչ է վնասւում, աւելի քիչ հիւան-
դութեանց ենթակայ է, քան ձին. ե) աշխատութեան համար

անպէտք ճանաչած եղներին կարելի է դարձեալ մեծ գնով վաճա-
ռել, միայն թէ հարկաւոր է առաջուց լաւ կերակրել, գիրացնել,
որով վատ աշխատաւոր կենդանուց կստացուի լաւ մտացու եզ:

Լաւ և ընտիր աշխատաւոր եղը պէտք է ունենայ երկար և
ճանր գլուխ, մտոտ և չափաւոր երկարութեամբ վիզ, բարձր
տրցակ (ճակատի քանքիւ), լաւ զարգացած կուրծք. առհասա-
րակ կրծոսկրը ողնաշարից որքան ցած լինի ընկած և կամ որքան
խորը լինի կուրծքը, այնքան մեծ կլինի այն տարածութիւնը,
ուր թոքերն են տեղաւորուած և այնքան աւելի եղը պէտքա-
կան կլինի աշխատանքի: Հաստատուն և համարձակ քայլերի հա-
մար անհրաժեշտ են լայն կուրծք, հաստ, ոսկրոտ և ուղիղ
դրուած ոտներ՝ ծնկի լայն յօդերով և մեծ ու լայն կճղակնե-
րով. վերջերը անպէտք համարուած եղներին մտացուի համար
լաւ կերակրելու ժամանակ ուշադրութիւն պէտք է դարձնել, որ
նորա ունենան լաւ մտացու անասունի կազմուածքի վայելուչ
ձև. այսպէս, օրինակ. լայն գաւակի ոսկր և այլն:

Եղի կատարած աշխատութեան չափը հաշուի առնելիս,
սովորաբար ընդունում են, որ հորիզոնական ուղղութեամբ քա-
շելիս նա առանց նեղուելու տանում է մի բեռ, որ իւր սեփա-
կան մարմնի քաշին է հաւասար՝ մօտաւորապէս 25—30 փ.:
Իւրաքանչիւր աշխատութեան միջոցին եթէ եղը 2½—3 ժամ
հանգստութիւն վայելէ, այն ժամանակ ամբանը կարող է օրա-
կան 10 ժամ աշխատել, դարնանը և աշնանը՝ 8 ժամ, իսկ ձմե-
րանը՝ 7 ժամ (հաշուելով տարուայ մէջ 160—250 աշխատանքի
օրեր): Շատերը երկիւղ կրելով եղների սատակի յօդնածութիւնից,
աշխատեցնում են նրանց փոխ առ փոխ. բայց այդ միջոցը թանկ է
նստում, որովհետեւ այդպիսի դէպքում ստիպուած կլինին թուով
երկու անգամ աւելի տաւար պահել: Պէտք է ասել որ այս-
պիսի վարմունքը ոչ մի անհրաժեշտութիւն չի ներկայացնում,
եթէ միայն, ինչպէս վերին առաջինը, եղներին հանգստութեան
որոշ ժամանակ տրուի երեկոյի և առաւօտուայ միջոցում, որ-
պէս զի այդպիսով հեշտութեամբ թթութեան հաւաքուի կենդա-
նու մարմնի մէջ՝ հետեւեալ օրուայ աշխատութեան ժամանակ
ծախսելու համար:

Եթէ եղներն աշխատում են գութան կամ բեռ քաշելով,
որի ծանրութիւնը նոցա մարմնից երկու անգամ աւելի է, այն
ժամանակ մի րոպէում 150—170 ոտնաչափ կամ մի ժամում
2½—3 վերստ տարածութիւն հաղել անց կենան, թէպէտ եր-
բեմն բացառիկ դէպքում այդ տարածութիւնը հասնում է մին-
չև 6 և նոյն իսկ 7 վերստի: Եղը կարող է մինչև անգամ շարժել

աւելի մեծ ծանրութիւնս մինչև իսկ իւր կենդանի քաշից 15—20 անգամ աւելի, բայց այդպիսի ծանրութիւնը նրան ուժաստատ է անուամբ և նորա մարմնի կազմութեան վերայ հիւստի, մաշող աղ-
դեցութիւն ունենում:

Իբրև աշխատաւոր կենդանի եղը պէտք կ'ուայ 4—15 տարե-
կան հասակը, բայց աւելի արդիւնաւոր է նորա աշխատանքը
5—10 տարեկան հասակում:

Նշենք ընդհանուր և սակայն լուծերի օգնութեամբ, որոնք
լինում են երկու տեսակ՝ վրի, որ շատ տարածուած է մեղա-
նում և գլխի կամ եղջիւրների, որ տարածուած է արեւմտեան
Եւրոպայում: Անպայման աւելի նպատակայարմար է վերջին
տեսակը:

Բ.

Կերբ. Ամէն մի գիւղացու և ամէն մի անասնապահը պար-
տականութիւնն է հողս տանել իւր անասունների կերի մասին,
որն համար կարեւոր է պահպանել մի քանի կանոններ: Պէտք է
հողալ, որ կենդանին ձմեռուայ համար ունենայ բաւական քա-
նակութեամբ կեր, որ լաւ, հասած ու զօրեղ լինի. իսկ յիւս
վերինը բացի զբանից նաև գիւրմարս: Ընդհանրապէս կերը
պէտք է լինի մաքուր, որ սիրով ուտեն. մզլած, ներսուած և
փաած նիւթերը պէտք է դուրս թափել և այլն:

1. Կովկասի գիւղական ժողովուրդը անասնապահութեան մասին շատ
սեղեկութիւններ ունի, նա շատ է մնացել, չի իմանում, որ անասնապահու-
թիւնը երկրագործութեան մի կարեւոր միջոց է, չի իմանում, որ նա պակաս շա-
հաւէ չէ հողագործութիւնից. նա անասուններ խնամել չգիտէ. աւելի դժբախտ վի-
նակի մէջ են գտնուում եզներն ու կովերը: Մեր գիւղացիները կովից պահանջե-
ցիս են մեծ քանակութեամբ կար, բայց երբեք կանոնաւոր կերպով խնամ չեն
ստանում, չեն մշտնապէս նայ կերի մասին. կարծում են, քէ միմիայն չոր դարման
ուտեցնելով կարող են իւրեանց պահանջածը ստանալ: Սխալում են շատ անգամ
խելն եզներին անհարկ անասնապահով, երբեմն մինչև ծնկներ ցելի մէջ 40—60 փ-
ծանրութեամբ բեռ փաշել հին, բոլորովին անյարմար եւ նոյն իսկ անասուննե-
րի համար վնասակար սայլով, բայց կանոնաւոր կերակրելու անուցանելու մա-
սին շատ քիչ են հոգս տանում: Երբեք անասունների ձմեռն միակ կերը չոր յարդն
է միայն, այն էլ այնքան քիչ են տալիս, որ խելները շատ անգամ քաղցած են
մնում: Այսպիսի պայմաններում շատ պարզ է կարճատեւ եւ մահաւանդ յիւս
վերի վիճակը. նոյն ձեռք չեն բերում այնքան սնունդ, որ կարողանան քէ

Ինչպէս ամէն մի կենդանու, նոյնպէս և մեծ եղջիւրաւոր
անասունների կերը պէտք է իւր մէջ պարունակէ անհրաժեշտ
նիւթերի մի որոշ քանակութիւն: Եղջիւրաւոր անասունների
կերը բաղկացած է լինում մի քանի հիմնական սննդաւոր նիւ-
թերից: Նիւթ է չորացնելով կերի միջից հեռացնելը ջրային մասե-
րը, կամ նայ միայն չոր նիւթը: Այդ չոր նիւթի այն մասը, որ
այրուում է, կոչւում է նորա գործարանաւոր բաղադրիչ մասը,
իսկ այրուելուց յետոյ իբրև փոշի մնացած մասը կոչւում է
հանքային կամ անգործարանաւոր: Չոր նիւթի լինչպէս առաջին,
նոյնպէս և երկրորդ բաղադրիչ մասերը անպատճառ պէտք է
բաւական քանակութեամբ լինեն կենդանու կերի մէջ, որովհետեւ
նորա մարմնը բաղկացած է նոյնպիսի գործարանաւոր և ան-
անգործարան նիւթերից: Բայց կենդանիներին կերակրելիս բաւա-
կան չէ միայն, որ նորա ստանան անհրաժեշտ քանակութեամբ
գործարանաւոր և անգործարանաւոր կամ հանքային նիւթեր, որով-
հետեւ զանազան գործարանաւոր և անգործարանաւոր նիւթերը
կենդանու կեանքի և արդիւնաւորութեան համար միեւնոյն նշա-
նակութիւնը չունեն: Այդ պատճառով այն աղիւսակներն մէջ,
որ ցոյց է տրուում իւրաքանչիւր կենդանու համար որոշուած
օրական սննդաւոր նիւթերի քանակութիւնը, խօսուում է ոչ թէ
գործարանաւոր սննդաւոր նիւթերի մասին ընդհանրապէս, այլ
առանձնապէս նոյն մասին, որոնք պարունակում են իւրեանց
մէջ բորակածին (азоты), այսինքն բորակային նիւթեր և կամ՝
ընդհանրաւոր, որոնք չեն պարունակում բորակածին (այսպէս
օրենսդրական, միս կարող է ստացուել միայն առաջիններից՝ բորակային

իրանց մարմնին եւ քէ իւրեանց արգանդում եղած հորին սնունդանի, որի
պատճառով էլ այդպիսիները նախ՝ որ դաւարածին են լինում եւ երկրորդ՝ որ
ծնում են քոյ կազմուածով հորեր: Գուցէ շատերը տեսնեն լինին մեր գիւղերում
ծնունդներ միմիայն դարմանով եւ այն էլ ոչ կուտ փորով կերակրուած անասուն-
ների ցաւի վիճակը, որով շատ անգամ չեն կարողանում հասնել սեղից վեր
կենալ, պէտք է պոչերից բռնելով վեր բարձրացնել:

Վերջապէս մեր գիւղացիներն եւս պէտք է մի քիչ սրափուեն եւ հետեւեն
Եւրոպայի գիւղացիների օրինակին, որով ոչ միայն դարման են տալիս եղջիւրա-
ւոր անասուններին, այլ նաեւ խոտ ու շատ ուրիշ բաւական նիւթեր: Եւ անա-
ւանիս կանոնաւոր եւ սննդաւոր նիւթերով կերակրելուն, նոյն կովերն անա-
ւանաւոր աւելի շատ կար են տալիս՝ քան մեր կովերը, նոյն կենդանեաց քաշը
զգալի կերպով աւելի է (ուրեմն միս աւելի են տալիս) քան մեր: Այնպէս օրի-
նակ, նոյն մի եզր կամ կովը փաշում է (ծանրութիւնը) մինչև 40—50 եւ ե-
րբեմն դեռ աւելի՝ 60 փ., մինչդեռ մերը՝ 15 փ. նոյն մի կովը օրական 3 վեդո
կար կարող է տալ, իսկ մերը ամենաշատ մի վեդո: Այս բոլորը գիւղաւորապէս
առաւ եւ սննդաւոր կեր տալու եւ կանոնաւոր խնամելու հետեւանին է:

նիւթերից)։ Առհասարակ կենդանին գործարանաւոր նիւթերէ ալդ խմբերէ միայն մէկն ու մէկով կերակրուելով ապրել անկարող է։ Աղիւսակներէ մէջ բոլոր ոչ բորակային սննդարար նիւթերը միասին չեն դասակարգուած լինում։ Նոքա բաժանուած են լինում երեք մեծ խմբերի՝ ճարպ, ածխածնածին (углевод), ինչպէս օրինակ փայտանիւթ և այլն և միւս մնացած ոչ բորակային նիւթեր։ Այս խմբերը պէտք է առանձին առանձին նշանակել, որովհետեւ ճարպը սննդարարութեան տեսակէտից միւսներէից աւելի զօրեղ է։ Սյուպիսի աղիւսակները անուանում են սննդառութեան չափեր (кормовые нормы)։ Սովորաբար սննդառութեան չափերի մէջ բորակային նիւթերի տեղ գործ է ածւում յաճախ «սպիտակուց» անունը, որովհետեւ այդ նիւթերի մէջ սպիտակուցը ամենաթանկագինն է, կարեւոր և միևնույն ժամանակ ամենամեծ սննդարար բաղադրիչ մասն է կազմում։ Միւս բորակային նիւթերի սննդարարութիւնը կամ կատակածելի է և կամ միասակար։ Կերի յեշտակ նիւթերի մի մասն է միայն մարմինը իւրացնում, իսկ միւս մասերը անցնում են կենդանիներէ աղիւսակներէ միջով և ոչ մի փոփոխութեան չեն ենթարկուում, ուրեմն և իբրեւ սննդարար նիւթ ոչ մի նշանակութիւն չունեն։

Կերերը կարելի է չորս կարգի բաժանել։ զլխաւոր, զօրեղ, օժանդակ և լրացուցիչ։

Զլխաւոր կոչւում է այն կերը, որ միւսներէ հետ համեմատած աւելի մեծ քանակութեամբ է սրւում կենդանիներին։ Զլխաւոր կերը իւր մէջ պէտք է պարունակէ կենդանու մի անգամուայ (ծում) համար որոշուած կերի պարունակած սննդարար նիւթերի գոնէ կէս մասը։

Զօրեղ կերի նշանակութիւնն այն է, որ կարողանայ լրացնել զլխաւոր կերի պակասը։ Բայց եթէ զլխաւոր կերը իւր մէջ բաւականաչափ սննդարար նիւթեր է պարունակում, այն ժամանակ զօրեղ կերը աւելորդ է գործ ածել։

Օժանդակ կերը գոր է ածւում նոքա համար, որ կերի ծաւալը մեծանայ, որով նախ՝ մեղմանում է բորակային կերի չափազանց զօրեղ ներգործութիւնը և երկրորդ՝ թանգ չի նստում այլ ևս կենդանիներին կերակրելը։

Լրացուցիչ կերը ծառայում է նոքա համար, որ ընդհանուր կերի մէջ որ և է սննդարար նիւթի պակասութիւնը լրացուի և կամ նոքա համար, որպէս զի կենդանու վրայ որ և է ազդեցութիւն յառաջացնէ։

Իւրաքանչիւր տեսակ խոտակեր ընտանի կենդանիներէ համար համապատասխան կեր կայ։

Խոշոր եղջիւրաւոր անասուններէ զլխաւոր կերն է՝ մարգագետնի կամ հարսի խոտը, գարնանացանի դարմանը, բազուկը (ճակնդեղ—кормовая свекла), կարաֆիլը, զօրեղ կերն է՝ առուոյտ, թեփ և կոպտոն։ Լրացուցիչ կերն է՝ գարի, վարսակ և հաճար։

Պէտք է առանձնապէս ուշադրութիւն դարձնել և զգուշաւոր ու չափաւոր ընտրութիւն անել կենդանեաց օրական կերի մէջ այնպէս, որ նորանում լինի սննդարար նիւթերի պահանջած չափը և նիւթերը համապատասխան լինեն կենդանու ապրուստի եղանակին և նպատակին և որպէս զի ամէն անգամ, բացի սննդարար նիւթերից, կենդանին ստամոքսը լցնելու համար ստանայ նաև անհրաժեշտ քանակութեամբ խոշոր, դժուար բամբար կեր։

Այս բոլոր կանոնները ընդունուած են իբրեւ անփոփոխելի, գործադրելի մի ճշմարտութիւն։ Բայց եթէ աչքի առաջ ունենանք այն, որ մեծ եղջիւրաւոր անասուններէ համար որոշուած այս չափը մի միջին չափ է, որը գործ է բերուած բաղադրութիւն կենդանիներէ վերայ տեղի ունեցած փոփոխութիւն, և իրականութեան մէջ միջին կամ միջակ կենդանի գոյութիւն չունի, իւրաքանչիւր կենդանի ունի իւր առանձնապատկութիւնները և շեղումները, հետեւապէս և կերի ժամանակ սնունդի չափ որոշելը խիստ դժուար է և նոյն իսկ բոլորովին անհնարին և եթէ յամառութեամբ հետեւողներ լինեն, այդպիսիները արդիւնաւոր հետեւանքներ չեն հասնի։ Ահա հէնց այդ պատճառով այստեղ աւելորդ է յառաջ բերել սննդի չափերը որոշող մի որ և է աղիւսակ, որովհետեւ ոչ մի գործնական նշանակութիւն չունի։ Բայց որպէս զի կերը համապատասխան լինի նշանակած նպատակին և որպէս զի նիւթերը անմիջ և անօգուտ կերպով չվատանուին, լաւ կլինի պահպանել հետեւեալ կանոնները։

1) Մի կերից միւսին անցնելիս պէտք է խիստ յաջորդակաւ նութիւն պահպանել, այսպէս օրինակ. եթէ արօտատեղեւում կանաչ խոտ արածելուց անմիջապէս յետոյ կենդանիները աշնանը սկսեն կերակրուել չոր խոտով և կամ, ընդհակառակն, եթէ գարնանը չոր խոտից անցնեն կանաչի, նոցա կաթը կպակասի և քաշը կդադարի բարձրանալուց։

2) Կերի ժամանակ անհրաժեշտ է ուշը դարձնել, որ նա մի որոշ ծաւալ ունենայ։ Թէպէտ կարելի է վերցնել փոքր չափով այնպիսի կեր, որ իւր մէջ պարունակում է կենդանու համար բաւարար չափով կարեւոր սննդարար նիւթեր, բայց նոցա նիւթ կենդանին կանոնաւոր կերպով չէ կարող օգտուել, որովհետեւ

ստամոքսը լցուած չլինելու պատճառով մարսողական նիւթերը լաւ չեն արտադրուում և կենդանին անկարող կլինի ստամոքսից կերը յետ բերել որոճալու. բայց եթէ անասուններին այնքան շատ անդարար նիւթեր տանք, որ ստամոքսը լցուի, նա անկարող կլինի այդքանը մարսել, նորա ստամոքսը կխանգարուի և կենդանին կարող է նոյն իսկ զգալի վնասներ կրել: Հասկանալի է, որ ձեռնառու չէ կերակրել նաև խիստ մեծ ծաւալ ունեցող նիւթերով, որովհետև կենդանու ստամոքսը կարող է ակալաւորել իւր մէջ և մարսել միմիայն որոշ ծաւալ ունեցող կեր և մենակ մեծ ծաւալ ունեցող կեր գործածելով, կենդանին քաղցած կաւոր է մնալ, հետևապէս և կզարգարի արդիւնաւոր լինելուց: Պէտք է միշտ ընտրութիւն անել կերակրի մէջ և աշխատել յարմարաւոր նիւթեր ընտրել և կամ մի խառնուրդ կազմել՝ խոտի, դարմանի, իրրե մեծ ծաւալ ունեցող կերերի հետ, որոնք լաւ ներգործութիւն են անում մարսողական հիւթեր արտադրուելու:

3) Եթէ կենդանիներին միաժամանակ կերակրում են այլ և այլ նիւթերով, այն ժամանակ օգտակար և կանոնաւոր կլինի ամբողջ օրուայ համար այսպէս սահմանել, աւելի կոշտ ու կոպիտ, դժուարամարս և մեծածաւալ կերը՝ պէտք է տալ անասուններին գիշեր ժամանակ, որովհետև նորա միջոց շատ կուենան լաւ ծամելու և մարսելու: Անհամ կամ անասուններին դուր չեկող նիւթերը և կամ այնպիսիները, որոնց դեռ ուովոր չեն անասունները, պէտք է տալ առաւօտները քաղցած ժամանակ, երբ սովորաբար նոցա ակորթակը սաստիկ դրդուած է լինում:

Սովորական և աւելի լաւ թանկագին կերը պէտք է գործածել ցերեկը, որպէս զի տէրը միջոց ունենայ վերահասու լինելու, որ կենդանիները հաւասար չափով ուտեն:

4) Շատ կարեւոր է ուշք դարձնել նաև, որ կեր տալը և ջուր խմացնելը տեղի ունենայ օրական որոշեալ ժամերում և որոշեալ թուով: Այդպիսի կանոնաւորութիւնը որոշ չափով պահպանում է մարսողութիւնը կանոնաւոր վիճակի մէջ և զիւրացնում կենդանեաց վերայ խնամք տանելու գործը: Խիստ անմիտ բան կլինի, եթէ մարդ առանց մտածելու կերակրէ իւր անասուններին. այսպիսի ժամանակ եթէ մի կերից մինչև միւս կերն եղած միջոցը մեծ լինի, կենդանին կարող է քաղցած մնալ, երբեմն էլ, ընդհակառակը, խիստ շուտ շուտ կերակրելով, կենդանիները հաճոյքից կսկսեն աւելացած կերը կոխկռտել ոտների տակ: Եղջիւրաւոր անասուններին պէտք է ջրել օրական երկու անգամ, իսկ կեր տալ երեք անգամ: Ժամերի ընտրութիւնը կա-

րող է կախումն ունենալ տէրերի ունեցած յարմարութիւններից, բայց ցանկալի է, որ մէկ անգամից մինչև միւս անգամ ջրելու ժամանակամիջոցը 12 ժամ լինի և ձմեռը երկուշեան տուած կերից մինչև առաւօտուայ կերը 7 ժամից աւելի չանցնի: Մնացած ժամանակներում կերերը պէտք է տալ հաւասար ժամանակամիջոց անցնելուց յետոյ:

Անասուններին խմացնելու ջուրը պէտք է բոլորովին մաքուր լինի, ամենալաւ խմելու ջուրը գետերի և առուակներէ ջրերն են. լաւ է նաև աղբիւրի և ջրհորի ջրերը: Եթէ հարկ լինի անասուններին լճակներից ջուր խմացնել, պէտք է այդ լճակները մաքուր պահել: Պղտոր, կանգնած, կանաչով ծածկուած ջրերը վնասակար են կենդանեաց առողջութեանը և ոչ միայն հիւանդութեան, այլ նաև նրանց մէջ ջարդ ընկնելու պատճառ են դառնում: Զմեռն անասուններին երբեք չպէտք է դուրս տանել ջրելու, որովհետև նախ որ շատ սառը ջրից կենդանիները ջերմում են և երկրորդ, որ սառը ջրից և զիւրացութեք ճանապարհով քայլելով յղի կովերը կարող են վիժել և երրորդ, որ կթան կովերը նոյն պատճառներից կարող են նուազեցնել տուած կաթի քանակը: Զմեռն ամենից լաւ է ջուրը պահել ակոռներում առանձին փայտեայ կամ քարեայ տաշտերի (դուռերի) կամ չաների մէջ, որպէս զի անասունները երբ կամենան, կարողանան խմել: Ախոռներում ջուրը բաւականին տաքացած է լինում և անասունները խմում են աւելի ակորթակով: ջրելու ամանը պէտք է մաքուր պահել:

Մնում է, որ կարգաւոր, աշխատուր և մաքուր եղջիւրաւոր անասուններին կերակրելիս իւրաքանչիւր տեսակի վերայ առանձին ու շաղկութիւն դարձուի, խնամք տարուի:

Կարգաւոր կովերի կերը. Մեծ քանակութեամբ և լաւ տեսակ կաթ ստանալու համար ոչ միայն կարեւոր է, որ կովը աղնիւ և կաթնոտ ցեղից յաւաճացած լինի, հարկաւոր է ուշադրութեան տանել նաև այս կամ այն կերի յատկութիւնը և չափը, որովհետև ինչպէս կաթի քանակութիւնը, նոյնպէս և յատկութիւնը կախումն ունի կերից: Բայց որովհետև կաթը խսկապէս ոչ այլ ինչ է, եթէ ոչ կաթնային գեղձի լուծուող վանդակիկները, այս պատճառով կովից ստացուած կաթի թէ քանակութիւնը և թէ յատկութիւնը ամէնից աւելի կախումն ունի այդ գործարանի այս կամ այն աստիճանի զարգացումից և յատկութիւնից: Այս բնական օրէնքի ճշմարտութիւնը հաստատուում է նրանով, որ եթէ վանաղան կովերի միակերպ կերակրենք և խնամենք, հաւա-

քանակի վերայ, շատացնելով նորա ջրային մասերը: Սբանց թուում հարել է հաշուել նաև արաղի և դարեջրի դերը կամ տիրը (տիանք, չաչ): Սոցանից կարտօթելը, դադարը, բազուկը, շաղ-դամը, կաղամբը, զանազան պտուղները և բանջարեղենները թէ-պէտ շատացնում են կովի կաթի քանակը, բայց տալիս են ջրա-լի, թոյլ կաթ: Նման ազդեցութիւն են անում նաև արաղի և դարեջրի գործարանները տիանքները: Նաև ամէն մի փչացած կեր, բացի կենդանու առողջութեան վերայ վատ ազդեցութիւն ունենալուց, փչացնում է նաև կաթը ու նորանից յառաջացած նիւթերը: Ընդհանրապէս վատ կերը, մանաւանդ քիչ բորակ պարունակող նիւթերը, երբէք այնպիսի համեղ կաթ չեն տալիս, ինչպիսին ստացւում է ճոխ բուսականութիւնից կամ առուոյ-տից: Ձմեռն չոր և միմիայն յարդից բաղկացած կերը դժգոյն կաթ է տալիս, մինչդեռ գարնանը և ամռանը ստացւում է շատ լաւ դեղին կաթ, որովհետեւ կովերը արածում են համեղ բոյսեր:

Ապացուցուած է, որ իբրև կեր դործածուող նիւթերից մի քանիսը ընդունակ են կաթի միջի ճարպային մասերը աւելացնե-լու: այդպիսիներէն է օրինակ, բուսալը, կոպտոնը և այլն: Թէպէտ քիչ չափով, բայց համարեա նոյն տեսակից են նաև հատկաւոր բոյսերի հատիկները և թիթեռնածաղիկ բոյսերը, սոցա մէջ աչքի են ընկնում վարսակը և մի քանի ուրիշները:

Մեզանում դարնանը, ամրանը և համարեա մինչև աշնան կէսերը բոլոր եղջիւրաւոր անասունները անց են կացնում արօ-տատեղեքում և դոհանում եղած բուսականութեամբ, որով և կովերի կաթը աւելանում է: Այդպէս են վարւում բոլոր լեռ-նային երկրների բնակիչները: Արտասահմանում համարեա ամէն

հերում կարծիքի վերայ պէտք է աւելացնել նաև ուրիշ կեր. այսպէս օրինակ, 16 գրամայ կարսօմիի վերայ պէտք է աւելացնել 15 գրամայ զարմանգանի դարման եւ այլն:

1. Առնասարակ կովկասում գոյութիւն ունեն երկու տեսակ առօտեղիներ՝ ամառնային կամ այսպէս անուանւած «եայլաներ» կամ «օբաներ», եւ ձմեռնային կամ «դելաներ», որոնք միջոց են տալիս անասնապահութեան պարագայ ազգաբնակչության մեծամասնութեանը ամբողջ տարւոյ ընթացքում ա-րածեցնել իւրեանց անասուններին:

«Եայլաներ» — բարձր լեռնային տեղեր են. որտեղ կլիմայական պայմանները այնպէս են, որ ոչ մի հացաբոյս չի կարող հասնել: Այդ տեղերը ամառային ամիս-ներում ծածկում են նոյն բուսականութեամբ, որ շատ օգտակար է անասուններին: Լեռների գաղիվայրերում գտնուող «Եայլաներում» առաւելագույն ոչխարներ եւ պահուում, որովհետեւ այդպիսի տեղերով բարձրանալ եւ իջնել կարող են միայն ոչխարներն եւ այծերը. իսկ խոճուր եղջիւրաւոր անասունների համար անխաւար են:

«Դելաներ» այն ցած հարթութիւններն են, որտեղ ամառնային շուրջը եւ

տեղ, շատ քիչ բացառութեամբ, աւելի յարմարաւոր են հա-մարում նոյն իսկ ամրանը կաթնատու անասուններին ախոռնե-րում պահել, քան արօտներում, որովհետեւ այն ժամանակ կա-րելի կլինի նոցա աւելի լաւ կերակրել, նոցանից աւելի մեծ չա-փով կաթ ստանալ, սակայն այդ կերպ կերակրած անասունների կաթից պատրաստած իւղը, պանիրը այն առաւելութիւնները չունեն, ինչ առաւելութիւններ որ ունի արօտներում արածող կովերից ստացուածը: Կաթնատու եղջիւրաւոր անասուններին ախոռներում պահելը ձեռնառու է միայն սակաւահող երկրների բնակիչներին, որտեղ անասունների համար յատկապէս զանազան տեսակ խոտեր են ցանում և բացի դրանից իբրև կեր դործ են ւածում նաև զանազան դործարաններից դուրս թափած շատ ա-ւելորդ նիւթեր: Ախոռներում պահելու գլխաւոր պատճառն այն է, որ արտասահմանում զանազան ժամանակներում ցանում են այլևայլ տեսակ խոտեր, և այնպէս են յարմարեցնում, որ ամ-բողջ ամառուայ ընթացքում կենդանիները կանաչ կերի պակա-սութիւն չեն զգում:

Գարնան սկզբներին կովերին մէկէն ի մէկ չափաբ է բաւա-կանանալ միմիայն կանաչ խոտ տալով: Եւ տեղ է մի քանի օր կերակրել նաև խոտով ու դարմանով, որպէս զի նախ կենդա-նու փորը չլուծէ և երկրորդ, որ արօտներում բուսած խոտը դեռ այնքան քիչ է և պակաս աննշարար, որ կենդանին քաղ-ցած կմնայ:

Արտասահմանում 1000 գրամայ ծանրութիւն ունեցող (մաքսային 800 գր.) կովը ընդունում են իբրև միութիւն, որի համար հարկաւոր է մի այնպիսի արօտատեղի, ուր համարձակ կերպով կարող են արածել երկու դիւ ին ջահիլ եղջիւրաւոր անա-սուն կամ 1 1/2 քուռակ, կամ 2 1/2 ցուլ, կամ 10 ոչխար կամ 8 խոզ: Որպէս զի կովը առանց ուրիշ կերի կարողանայ միայն ա-րօտատեղում արածելով բաւականանալ մօտաւորապէս 150 օր: հարկաւոր է որ այդ արօտատեղին մինչև 112 1/2 փ. չոր խոտ տայ: Հետեւապէս և մէկ դիւ ին անասուն կերակրելու համար, երբ արօտատեղին շատ հարուստ է բուսականութեամբ, ու-րեմն և շատ լաւ խոտաւէտ տեղ է, որ կարող է մինչև 200—250 փ.

արհեստական եղանակով ուղղելու բացակայութիւնները գիւղացիներին հնարաւո-րութիւն չեն տալիս երկրագործութեամբ պարագլու: Ամառը մերկ, օտաւի շուրջը եւ երեսից այրուած տարածութիւնն «դելան» ձմեռը ծածկում է այնպիսի բուսականութեամբ, որով կարող են կերակրել ամբողջ ձմեռուայ ընթացքում ըն-ժանի անասունները:



յառաջանայ (չհորթատէ): Նոյն զգուշութիւնը պէտք է պահպանել նաեւ սառած կարտոֆիլի և ուրիշ փչացած կերերի վերաբերմամբ:

Կանոնաւոր և սննդաբար կերը իւր մէջ բացի սպիտակուցից, ճարպից, ածխաջրածնից, պէտք է պարունակէ նաեւ զանազան հանքային նիւթեր: Կերի մէջ հանքային նիւթերի, մանաւանդ ծծմբային թթուի և կրի բացակայութիւնը խիստ զգալի կերպով արտայայտուի է կենդանեաց վերայ. նորա նուաղում, ուժասպառ են լինում, որովհետեւ կաթի միջից անդադար դուրս է հանւում զգալի չափով ֆոսֆորաթթու կեր անդադար դուրս է հանւում զգալի չափով ֆոսֆորաթթու կեր (фосфорнокислая известь): Կաթնատու անասուններին խոտով կերակրելիս շատ քիչ զէպքերում միայն գուցէ հարկաւորուի մտածել այս նիւթերի մասին. բայց եթէ կերը բաղկացած լինի բացառապէս դարմանից, թեփից, արմատապտուղներից և այլն, օգտակար և նոյն խոկ անհրաժեշտ է գործածել երբեմն երբեմն քիչ քանակութեամբ կիր (լաւ է գործածել կաւիճ) և կամ ոսկրի փոշի:

Հատարակ աղն ևս օգտակար է կթի կովերին. նա սաստկացնում, աւելացնում է նիւթերի փոխանակութիւնը և նպաստում կաթի առատ արտադրութեան. բացի դրանից աղը համեզ է դարձնում կերը և զրգուում կենդանու ախորժակը: Սովորաբար եղջիւրաւոր անասուններին տուած աղի քանակը փոփոխական է. այսպէս օրինակ, երբ նորա արածում են աղոտ դաշտերում և կամ ծովափնեայ տեղերում և կամ եթէ նոցա մանակ պէտք է քիչ աղ տալ: Սովորաբար կթի կովերին տալիս են օրական 1—2½ լոտ աղ, երբեմն և աւելի. հետեւապէս և տարեկան կհարկաւորուի 11½—28½ զրուանբայ: Աղը պէտք է խառնել կամ չոր կերի և կամ ամէնից լաւն է լալի հետ ու այնպէս գործածել: Նորէք կովերի առաջ չպէտք է աղի այնպիսի կտորներ դնել, որ նորա կարողանան միանգամից կուլ տալ, որովհետեւ այդպիսի կտորները ընկնելով կենդանու ստամոքսը, որովհետեւ այդպիսի կտորները ընկնելով կենդանու ստամոքսը, այնտեղի մաղասային թաղանթի բորբոքումն և պատերի վերայ վերքեն և ուրիշ հիւանդութիւններ են յառաջացնում:

Աւստրոպ եզների եւ կովերի կերը. Զափաւոր աշխատութեան և կամ ձմեռը պարատ ժամանակ եղները սակաւ սնունդի պահանջ են զգուում: Միայն սաստիկ աշխատութեան ժամանակ պէտք է ուշադիր լինել կանոնաւորելու նրանց կերը: Իսկապէս աշխատութեան ժամանակ ևս եղները համեմատաբար պակաս

սննդաբար նիւթեր են պահանջում, մանաւանդ եթէ համեմատելու լինինք ձիերի հետ: Աւելի չնչին և բոլորովին անզգալի կլինի այս աշխատաւոր անասուններին վերայ եղած ծաւրը, եթէ կան հարուստ արօտատեղիներ: Կովերն ևս շատ անգամ ծառայում են թէ իրեն աշխատաւոր և թէ իրեն կաթնատու կենդանի: Աղքատ երկրագործներին համար սա մի խնայողական միջոց է: Մատաղ կովերի աշխատութիւնը պէտք է չափաւոր լինի. չպէտք է չարաչար աշխատեցնել, որովհետեւ կենդանին այդ հասակի մէջ զեռ բոլորովին զարգացած չէ լինում:

Աշխատութեան միջոցին, նախ քան կերակրելը, եղներին պէտք է մի քիչ ժամանակ հանդիստ տալ, որպէս զի բոլորովին հանգիստ դրութեան մէջ նորա մօտենան կերին. նոյն խոկ աշխատելիս աւելի կամ պակաս չափով պէտք է հանգիստ տալ կենդանուն: Հակառակ զէպքում, բացի ուժաթափ լինելուց, որ անուղղելի կարող է մնալ, կենդանու սիրտը կլայնանայ, շնչարգելութիւն առաջ կգա և վերջապէս արիւնը կարող է թունաւորուել: Մանաւանդ շատ չպէտք է տանջել եղներին խոնաւ սեւահողի և կամ առհասարակ փափուկ հողի վերայ աշխատելիս, որովհետեւ նոցա վիզը կարող է սաստիկ վնասուել:

Կերակրելիս կարեւոր է ուշք դարձնել, թէ արդեօք սննդաբար նիւթերից որո՞նք են միաններին ուժ տալիս: Իսկապէս կերերի երեք բաղադրիչ մասերն էլ պէտքական են դորա համար, բայց ամենից աւելի սպիտակուցը, որովհետեւ միանները բաղկացած են հէնց այդ նիւթից, որ աշխատութեան ժամանակ ծախուում է, խոկ ծախսածի տեղ նորը պէտք է տալ: Ահա այս պատճառով կարեւոր է, որ եղներին կեր լինեն սպիտակուցով հարուստ սննդաբար նիւթերը: Միակ նպատակադարձոր սննդաբար կերը, որ կարող է ոյժ տալ աշխատող կենդանուն՝ միջակ յատկութիւն ունեցող մարդագետնի չոր խոտն է. առուոյտով և կամ որ և է ուրիշ տեսակ խոտով կերակրելիս հարկաւոր է յարդ ևս տալ. եթէ կարելի է ձեռք բերել, օգտակար է գործածել նաեւ մանրած արմատապտուղներ, բամբակի կուտ և դարեշրի դերտ կամ տինուցը: Պարնանը, ամրանը և աշնանը, երբ դաշտում կանաչ կեր շատ կայ, եղներին փոխ առ փոխ աշխատեցնելու, հարկաւոր է կանաչ կերի վերայ աւելացնել նաեւ չոր կեր, ինչպէս օրինակ, յարդ կամ չոր խոտ: Զոր խոտ չեղած ժամանակ կարելի է գործածել դարեշրի դերտ կամ տինուցը կամ կոպտոն (ЖМЫХИ):

Մատաղ կենդանիներին տրուած կերը ոչ միայն աշխատութեան միջոցով կորցրածի տեղը պէտք է լցնէ, այլ նաեւ մարմինը դարգացնէ. այդ պատճառով սոցա պէտք է աւելի սննդարար կերեր տալ, ինչպէս օրինակ, դարձ վարսակ, եգիպտացորեն և այլն: Ինչ վերաբերում է յարդին, սորա քանակը պէտք է մեծանայ կենդանեաց աճելու հետ միասին:

Եղներին ձմեռը պարտաւ ժամանակներում պէտք է թեթեւ կերակրել: Բայց թեթեւ տեսլով չպէտք է խեղճերին այնքան զըրկել, որ նորա նուազեն, մաշուեն, հալառակ դէպքում դարնանք, որպէս զի նորա ընդունակ լինեն աշխատելու՝ հարկաւոր կլինի անհամեմատ մեծ չափով կեր դործ ածել: Բացի դրանից, որովհետեւ վերջ ի վերջոյ աշխատաւոր եղներին անպէտքացած ժամանակ պէտք է զերացնել իբրեւ մտացու՝ այդ պատճառն էլ աչքի առաջ ունենալով, ձմեռը պարտաւ ժամանակ նոցա պէտք է բաւականաչափ կերակրել լաւ դարնանացանի յարդով: Բայց աւելի օգտակար կլինի յարդի երրորդ մասի տեղ խոտ տալ և կամ յարդի վերայ աւելացնել գարեջրի զերտ կամ տկնուցք և կամ ամէն մի գլուխ անասունին 2—3 գրուանքայ քուսպ (կոպտոն), վարսակ:

Գարնանային անդադար և ծանր աշխատութեանց միջոցին 1000 գրուանքայ (25 փ.) կենդանի կշիռ ունեցող եղ կերը պէտք է բարձրացնել և տալ զոնէ մինչև 35 գրուանքայ լաւ չոր խոտ և կամ 25—30 գրուանքայ միջակ յատկութեամբ խոտ և 1½ գարնց * վարսակ և կամ մի այլ տեսակ հատիկ:

Աշխատաւոր եղներին կերակրելիս անհրաժեշտ է պահպանել մի քանի կանոններ: Ամէն անգամ եղներին նախ քան ծանր աշխատութեանց ենթարկելը երկու շաբաթ առաջ պէտք է լաւ կերակրել սննդարար նիւթերով. որովհետեւ այդ կերը ամրացած կադմուսածքը նոյն խիւ ամենաեռանդուն և ծանր աշխատութեանց միջոցին չի թուլանայ, չի նուազի: Ինչպէս աշխատելուց առաջ, նոյնպէս և կարճատեւ հանգստութեան միջոցին պէտք է աւելի զիւրամարս և սննդարար կեր տալ: Երբեք չպէտք է կերակրել նոցա խիստ կոշտ ու կոպիտ, դժուարամարս նիւթերով, որոնցից կենդանու ստամոքսը և աղիքները ստատիկ լցուում, ուռչում են:

Ինչպէս կաթնատու կովերին, նոյնպէս և աշխատաւոր անասուններին պէտք է ամենայն օր որոշ քանակութեամբ աղ տալ: Եղներին համար՝ 2½—2 լոտ, որ տարեկան անուամբ է 28½

* Ռուպ, ուպիկ, աուու:

—35 գրուանքայ: Մի խումբ եղներին միասին աղ տալիս, պէտք է իւրաքանչիւր 6 փութ կենդանի քաշի համար որոշել 1½—2 մսխալ:

Մտացու մեծ եղջիրաւոր անասուններին կերակրել՝ նշանակում է աշխատել կեր տալով նոցա մարմնի մէջ հնար եղածին չափ մեծ քանակութեամբ միս և ճարպ հաւաքել: Այս նպատակով անասուններ պահողը պէտք է իմանայ, թէ ինչ սննդարար նիւթերից կենդանու մարմնի մէջ կարող է միս և ճարպ գոյանալ:

Մտացու անասուններին զերացնելու համար նախ և առաջ պէտք է աչքի առաջ ունենալ կենդանու անհատական առանձնայատկութիւնները, որոնք խիստ կարեւոր նշանակութիւն ունեն, որովհետեւ կան կենդանիներ, որոնք 3 փութ կերից իւրեանց մարմնի կշիռը աւելացնում են 7—8 գրուանքայով և կան կենդանիներ, որ միայն 2—3 գրուանքայով. այս դէպքում ևս տեսակի ընտրութիւնը նոյնքան կարեւոր է, որքան կարեւոր էր կաթնատու, առողջ, լաւ աշխատաւոր եղջիրաւոր անասուններ ընտրելիս: Կան այնպիսի մեծ եղջիրաւոր անասուններ, որոնց կերի սննդարար նիւթերը, շնորհիւ մարսողական դործարանի խիստ զարգացման, արագութեամբ միս են դառնում և այդպիսով կենդանու կշիռը աւելացնում. ահա այդպիսիները ձեռնառու են գերացնելու և նոցա ապագայում վաճառքի հանելիս մեծ շահ կստացուի: Իսկապէս այդ տեսակ կենդանիները ծնելու օրից սկսած համարեա լաւ են կերակրւում, այդ պատճառով էլ մեծացած ժամանակ տրամադրւ են գերանալու: Սոցա մէջ կերի միս և ճարպի փոխուելու ընդունակութիւնը այն աստիճան զարգացած է լինում, որ 1½—2 տարեկան հասակում անչափ մտաւից են դառնում: Սովորաբար այսպիսիների միսը խիստ քնքոյշ և համեղ է լինում, այդ պատճառով էլ սոքա համեմատաբար աւելի մեծ գին են ունենում:

Գերացնելու համար ամենալաւ հասակը շուտ հասունացողների նկատմամբ համարւում է երկու տարեկանից ի վեր, իսկ դանդաղ հասունացողներին՝ չորս տարեկանից ոչ պակաս հասակը: Մեծացած, նոյն խիւ ծեր՝ 9—10 տարեկան եղներն ու կովերը զանդաղ են գերանում և տալիս են կոպիտ բնութիւն ու կոշտ միս: Մեղանում գիւղացիների համար խիստ ձեռնառու է գերացնել պակասութիւն ունեցող եղները և կովերը և ապա վաճառել: Որովհետեւ ծերացած եղջիրաւոր անասունները դժուարութեամբ են գերանում, այս պատճառով աննպատակ կլինի այդպիսիներին երկար ժամանակ կանոնաւոր կերակրել և ծախքեր անել:

Գերացնու համար խոշոր եղջիւրաւոր անասուններ ընտրելիս պէտք է ամենեց աւելի ուշադրութիւն դարձնել կենդանու մարմնի և մանաւանդ ընկ կազմութեան վերայ, որովհետեւ նորա ձեւից կախումն ունի կենդանու պարարտանալու ընդունակ լինելը: Կենդանու բունը պէտք է լինի երկար, և եթէ նորա մի որ և է մասից հաստութեամբ կտրենք, պէտք է մօտաւորապէս քառակուսի ձև ստացուի: Կենդանու չնչին գլին ունեցող մասերը՝ գլուխը, պարանոցը, ոտները պէտք է բարակ և մանր լինեն, կաշին բարակ, փափուկ, առածղական: այդ նշան է, որ կաշուի տակի խորշանիւթերը սաստիկ զարգացած են, այս պատճառով էլ շատ ճարպ կհաւաքուի: Կաշին ծածկուած պէտք է լինի փափուկ պառկած և հարթ մազերով: Բայց եթէ կաշին թոյլ է և հաստ, վերայի մազերը հաստ ու երկայն են, խոլ մարմինը երկայն ու բարակ, այդպիսի կենդանին հեշտութեամբ չի գերանայ: Գերացնելու կենդանին պէտք է հէնց սկզբից չափաւոր գէշ լինի, երակը կանոնաւոր լսի, աչքերը փայլուն և ուտելու ցանկութիւնը չափաւոր լինի:

Եթէ մտացուի համար ընտրած եղջիւրաւոր անասունները սաստիկ աշխատելուց և կամ վատ կերակրուելու պատճառով նիհար են մնացել, հարկաւոր է մի առ ժամանակ լաւ կերակրել զիւրամարս նիւթերով, որպէս զի քիչ միս հաւաքեն, և նոցա մարսողական գործարանները սովորեն ընդունելու, մարսելու և իւրացնելու աւելի մեծ չափով սննդաւոր նիւթեր, առանց որի գերացնելու նպատակով գործ դրած կերը թանգ կնստի և գերացումը երկարատե կլինի: Միմիայն այսպիսի նախապատրաստական միջոցներ գործածելուց յետոյ պէտք է ձեռք դրել զօրեղ միջոցները: Այս շրջանը կտևի 2—3 շաբաթ:

Այսպիսի ժամանակ իրը կեր գործածուող նիւթերից ամեննից աւելի գործածականներն են՝ թէ չոր և թէ կանաչ խոտերի այլ և այլ տեսակները (մանաւանդ մարգագետնի), առւոյտը *.

* Կանաչ առույտով անասուններ կերակրելիս եւ կամ երբ վերջիններս արածում են առույտի դաշտում, պէժ է խիստ զգայ լինել, որ նոցա որովայնը չուռչի, որից շատ անգամ անասուններն անեղանում են: Չոր կերից կանաչ առույտի անցնելիս պէժ է չափաւորութիւն պահպանել եւ ասիւնաւոր վարժեցնել նոցա այդ կերին: Այս դեպքում օգտակար է առույտի հետ խառն յարդ տալ: Վերջինիս քանակութիւնը պէժ է ասիւնաւոր պահպանել, իսկ առաջինը մեծացնել: Սկզբներում նոյն իսկ կարելի է խոտում նախ մի քիչ չոր կեր՝ խոտ, յարդ տալ, եւ ապա դուրս քել դաշտ: Առասուները, քանի որ առույտի վերայ ցող կայ, երբեք չպէժ է անասուններին բաց քողնել արածելու: Երեկոյեան եւս, երբ ցօղը կրկին երևան է գալիս, նոյնպէս պէժ է արգելել:

կարտոֆիլ, բադուկը (ճակնդեղ, տակ), հացահատիկները՝ խոշոր աղացած դարին, վարսակը, կոպտոնը (քուսպ) և այլն:

Եղջիւրաւոր անասուններին գերացնելու համար բացի նախապատրաստական կերից, պէտք է երկու տեսակ կեր ևս տալ, որով գերացնելը երեք շրջան է ունենում: Նախապատրաստական սնունդման նպատակն այն է, որ նիհար կենդանին միս բռնի: Գորա համար պէտք է տալ կոշտ, բայց սննդաւոր նիւթեր: Յետոյ սկսում է երկրորդ շրջանը. այդ ժամանակ մաստ կենդանուն պէտք է որոշ չափով գերացնել, պէտք է տալ ծաւալով մեծ նիւթեր, բուսականաչափ խոտ, դարձանագանի յարդ՝ ալիւրի կամ քուսպի հետ խառն: մի խօսքով խոշոր նիւթերով հարուստ և ճոխ կերեր: Վերջին՝ երրորդ, շրջանում պէտք է ուտացնել աւելի համեղ և զօրեղ կեր, մանաւանդ հարուստ սպիտակուցով, օրինակ՝ քուսպ, արմատապտուղներ, թեփով և դարի ալիւրով պատրաստած լափ, լինչպէս և կարտոֆիլ: Այս շրջանում կենդանին պէտք է կատարելապէս գերանայ, բայց որովհետեւ այդ ժամանակ կենդանեաց ակտիւութիւնը փակուում է, այս պատճառով պէտք է կերակրել փոքրածաւալ սննդաւոր և դիւրամարս կերերով:

Վերջերը, երբ մտացուն արդէն բուսականաչափ գերացած է լինում, տալիս են նաև տեսակ տեսակ մանրած, խոշոր աղացած ու խմորած, նաև երբեմն համեղ և եփած կեր, օրինակ՝ մանրած հացահատիկներ, դարեջրի գիրտ և այլն: Իսկապէս եղջիւրաւոր անասուններին լաւ գերացնելու համար պէտք է նոցա կերակրել զանազան սննդաւոր նիւթերից կազմած խառնուրդներով: միատեսակ կեր տուած ժամանակ կենդանին աւելի ուշ է գերանում, աւելի շատ ժամանակամիջոց է պահանջում լաւ և առատ միս և ճարպ հաւաքելու *, գերանալու համար: Ընդեղէնները

Առաջին օրերում եղջիւրաւոր անասուններին խոտից դաշտում կարելի է արածացնել 1—2 ժամ եւ ոչ աւելի, յետոյ արդէն այդ միջոցը կարելի է ասիւնաւոր երկարացնել: այնուամենայնիւ երբ առույտը դուրս գալիս է, երկու ժամից աւելի չի կարելի արածացնել: Անպայման անասակար է կանաչ առույտ արածելուց եւ կամ խոտում նոյն ուտելուց յետոյ չոր տալ: Ոչ գարնան սկզբներին շատ վաղ եւ ոչ էլ խոնաւ ցուրտ եղանակներին անասուններին պէժ է տալ դաշտ կանաչ առույտ արածելու: Բայց, երբ մի որեւէ պատճառով անասունը ասիւնաւոր է իւր անասուններին բաց քողնել մի քանի անգամ առույտ բուսած դաշտում արածելու, այն ժամանակ պէժ է ուտարութիւն դարձնել, որ գարնան եղանակը եւ հազր չոր լինի:

* Այսին յառաջ ենք բերում գիրացնելու համար Ռուսաստանում խիստ տարածուած մի միջոց, որ գործ է դրում տարբեր կերեր տալով: այդ կերերի տալն եւս պէժ է բաժանել եւս երգաններին: Սկզբներում 1000 գրամակայ կենդանի կեփո

Լաւ և առատ կերակրելիս կենդանութեամբ քաշը սկզբներում աւելի մեծ չափերով է մեծանում, քան վերջերս, երբեմն օրական մինչև 6—7 գրուանքայ: Իմանալու համար, թէ ո՞ր ժամանակունկն սկսած կենդանութեամբ քաշը կը աղարկ աճելուց, պէտք է կշռել, թէպէտ մեր գիւղացիները շատ անգամ իմանում են այդ նաև աչքի չափով:

Այստեղ առաջարկում ենք հատարակ և արագ կատարուող մի մօտաւոր միջոց: Նախ պէտք է չափել կենդանութեան երկարութիւնը վերջոյով՝ ճակատից սկսած մինչև պոչի արմատը, ապա քնի (կրծքի) հաստութիւնը՝ դարձեալ ճակատից սկսած առաջին ոտների ետևով մինչև կրկին ճակատը: Ստացուած վերջոյների զոյգ թուերը պէտք է բաղմապատկել, որոնց արտադրեալը ցոյց կտայ, թէ կենդանութեամբ քաշը քանի գրուանքայ է:

Եղջիւրաւոր անասունների գիրութիւնը կարելի է որոշել նաև մի այլ բաւական դործնական միջոցով: Պէտք է շոշափել կենդանութեան կողքերը, պոչի արմատը, ամորձիքը, աճուկները: Այդ տեղերի ճարպի քանակութիւնը որոշելով, դադարաւ կարելի է կազմել ամբողջ կազմութեան մէջ եղած ճարպի քանակութեան մասին: Բայց այս միջոցներով կարող են օգտուել միայն բաւականաչափ հմուտ անձինք *:

Ամիոններ մասցու մեծ եղջիւրաւոր անասունները մատին մինչև այժմ մեր առածը:

1. Կիրացնելու համար պէտք է ընտրել սնդակաղմ, ծանրակշիւ կենդանի:

2. Հարկաւոր է ընտրել այնպիսի համեղ, զիւրամարս կեր, որը շուտով մարսւում է և մսի ու ճարպի փոխում: Առաւելում պէտք օգտակար են հատիկները և արմատապտուղները, մանաւանդ եթէ դոցա հետ տրուել նաև անհրաժեշտ քանակութեամբ խոտ:

3. Պէտք է շուտ շուտ ուտացնել, օրական նոյն իսկ մինչև վեց անգամ, որպէս զի կենդանին հնարաւորութիւն ունենայ հէնց ախորժակը գալուն պէս ուտել: Խիստ բարեբար ազդեցութիւն է ունենում կերը, եթէ վերան քիչ աղ աւելացուի:

4. Մասցու անասունը որքան շատ ուտէ, այնքան աւելի օգտակար կլինի տիրոջը, որովհետև նոյնքան արագ կգերանայ, և աւելի քիչ ծախք կլինի նորան խնամելու համար:

* Լաւ գիտացած, 50 փութ կենդանի քաշ ունեցող եզր իւր մէջ պարունակում է մօտաւորապէս 2 փութ արիւն. կաթին, զոլսը, ոսկեր և լեզուն՝ 7 փութ, փորոքներ՝ 3 փութ, միսը և ճարպը՝ 30 փութ, ստամոքսում և աղիքներում եղածները՝ 8 փութ: Իւրաքանչիւր 100 մաս մսին կհասնի 20—30 մաս ոսկր:

5. Նիհար և երկար ժամանակ քաղցած մնացող կենդանիներին սկզբներում մի անգամից չպէտք է առատ և թանկագին կեր տալ, որովհետև նոցա ստամոքսը սովոր չէ շատ կեր ընդունելու և մարսելու: Բացի դրանից նիհար կազմութեամբ շատ թըթուածին ներշնչելով, խիստ կերպով կսկսէ քայքայել կերից ջուրը և սպիտակուցը:

6. Պէտք է անպայման հանգիստ վիճակի մէջ պահել գերացող կենդանուն: Խնորք պէտք է տաք և մութ լինի:

Գ.

Ծնունդ. Մեծ եղջիւրաւոր անասուններից կաթնոտ կովեր և լաւ ցուլեր պատրաստելու համար պէտք է նոցա քաղ ուտեցնել (զուգաւորել) 2—2½ տարեկանից ոչ շուտ, թէպէտ և կենդանիների իւրաքանչիւր տեսակի համար դժուար է առաջին մերձաւորութեան բոլորովին ճիշտ ժամանակը որոշել, որովհետև այդ կախում է զանազան հանգամանքներից և պայմաններից: Պայմաններից ամենակարեւորը այս կամ այն կենդանութեան կամ ուշ հասունանալու առանձնայատկութիւնն է: Շուտ հասունացող կենդանիների մերձաւորութիւնը պէտք է տեղի ունենայ աւելի վաղ: Շուտ հասունանալը ժառանգական չէ, նա կախումն ունի առատ սննդաբար կերակուր ստանալուց մէջ միայն ծնուելու օրից սկսած, այլ նոյն իսկ մօր արգանդում եղած ժամանակ և մի քանի այլ պայմաններից:

Նովի քաղ ուտելու ցանկութիւն ունենալը իմացում է այն ժամանակ, երբ արգանդի արտաքին հանգոյցը ուռչում է և սեւական անդամից սկսում է հոսել մի տեսակ լորձախոտ հեղուկ. կենդանին անհանգիստ է լինում, ակորժակը կորցնում է, իսկ կաթնատու կովերի կաթը նուազում է:

Մերձաւորութիւնը լինում է ընական, երբ ցուլն ու կովը միասին են արածում և կամ միասին են ապրում միևնոյն ախոռում: Բնական մերձեցման դէպքում մի ցուլը կարող է մօտենալ տարեկան 30—40 կովի, որոնցից զմեքը (անպտուղ) են մնում սովորաբար 4—5 կով: Մեր երկրի համար անպայման օգտակար է այս եղանակով մերձաւորութիւնը: Ակամայ մերձաւորութիւնը գէպքում մի ցուլ կարող է մերձենալ մինչև 150 կովի: Մերձաւորութեան ժամանակ միշտ պէտք է աչքի առաջ ունե-

նալ հետեւեալը. ա) Կովը պէտք է մերձաւորուի այն ժամանակ միայն, երբ արգանդից սկսում է հոսել լորձիւնոտ հեղուկ. բ) ցովը օրական միայն մի կովի պէտք է մերձենայ և ոչ աւելի. գ) մերձաւորութեան դէպքում չպէտք է աղմուկ և աւելորդ մարդիկ լինեն: Եթէ կովը յղացած չլինի, 15—30 օրից յետոյ նորա արգանդից նորից կսկսէ հոսել լորձիւնոտ հեղուկ. ահա այդ ժամանակ պէտք է տեղի ունենայ երկրորդ մերձաւորութիւնը: Յղութիւնից յետոյ կովն այլևս չի թոյլ տալիս, որ ցուլն իրեն մօտենայ և այդ համարում է ամենահաստատուն միջոց իմանալու համար, թէ կովը յղի է, թէ՛ ոչ:

Կովի յղութիւնը. Կովի յղութիւնը տևում է 240—321 օր. մեծաւ մասամբ 285 օր, այսինքն 9 ամիս 15 օրից աւելի: Յղացած երկնջի ստինքը (ծիծը) յղութեան երկրորդ կեսից յետոյ, երբ սովորաբար հորթը սկսում է շարժուել արգանդում, սկսում է դարգանալ: Յղի կովին պէտք է շատ լաւ և զգուշաւոր կերպով խնամել. նորան պէտք է հեռու պահել ամէն տեսակ հարուածներից, խիւղուց, չպէտք է վաղեցնել, աշխատեցնել: Լաւ կլինի յղի կովերին պահել առանձին ակոռներում, որտեղ ներս ու դուրս անելը պէտք է շատ զգուշութեամբ և մէկ մէկ տեղի ունենայ. միաժամանակ միևնոյն դռնից երկու անասուն (մէկը յղի) չպէտք է անց կենայ: Հովիւը պարտաւոր է ուշք դարձնել, որ հոտի մէջ յղի կովերը չկուռնեն և եղջիւրներով կամ ոտներով իրար չհարուածեն: Լաւ կլինի դարձանք, երբ սովորաբար հօտի մէջ շատ կովեր են յղի լինում, հովիւներին թիւը աւելացուի: Խոտ ծանրացած յղի կովերի համար վառնդաւոր է, երբ նորա ստամոքսը արագութեամբ սառչում է. այսպիսի դէպքերում շատ անգամ կովերը վիժում են, այս պատճառով պէտք է զգուշաւոր լուց, մանաւանդ դուրսը և շատ սառն կամ եղեամբով ծածկում կեր ուտացնելուց:

Օրպակաւ ծնունդը և վիժումը երբեմն տեղի է ունենում ժամանակից 3—5 շաբաթ առաջ. այսպիսի հորթը դեռ կարող է ապրել, բայց սովորաբար կովերի վիժումը տեղի է ունենում յղութեան 5—7 ամիսներում: Վիժումը լինում է անհատական և տարափոխիկ: Անհատական վիժումները պատճառները, ինչպէս վերևն յիշեցնեմ, անպզոյշ հարուածելը, չափազանց կեր գործածելը և մի քանի ներքին հիւանդութիւններն են: Եթէ վիժումը պատահական բնաւորութիւն ունի, այդ ոչինչ, թէպէտ մի անգամ վիժող կովը ընդունակ է դառնում ուրեշ անգամ ևս նոյնը կրկնելու: Տարափոխիկ կամ փոփոխական վիժումները պատ-

ճառը վարակիչ մի նիւթ է, որից աղատ պահելու համար անհրաժեշտ է անմիջապէս բոլոր դեռ ևս չվիժող անասուններին մի նոր բնակարան տեղափոխել, նոր մշակ վարձել և, թէ բնակարանը, և թէ կենդանիներին և մանաւանդ սոցա սեռական գործարանները արտաքին մասերը լաւ ակտահանել՝ լուանալով կարբօլաթթուի 20% լուծուածքով: Հարկաւոր է ակտահանել նաև ակոռի պատերը, յատակը և առաստաղը և այնտեղ գտնուած բոլոր իրերը նախ կալաքարով (шелокъ) և ապա սուլէմի կամ կարբօլաթթուի լուծուածքով:

Յղի կովերին պէտք է լաւ և առատ կերակրել, որովհետեւ նորա, բացի իւրեանց մարմնից, սնունդ պէտք է մատակարարեն նաև արգանդում եղած հորթին: Նրեք չպէտք է կերցնել մղիւտած, փչացած խոտ, կամ սառած արմատապտուղ, հում կարտօֆել, վերան եղեամբ լծած կանաչ խոտ և չն: Քանի որ կովը զգալի կերպով չէ պահասեցնում իւր կաթը, կերել 1½ կամ 1½ մասը պէտք է լաւ խոտ լինի, վերան աւելացրած զօրեղ կեր՝ թեփ, կոպտոն և այլն և արմատապտուղ: Սովորաբար յղի կովերին կթելը պէտք է դադարեցնել ծնելուց 4 շաբաթ առաջ: Քանի որ կաթը պահասում է, զօրեղ կերի, երբեմն նոյն իսկ արմատապտուղի քանակն ևս պէտք է պահասեցնել: Ծնելուց առաջ կովի կերի մեծ մասը և կամ ամբողջ կերը պէտք է բաղկացած լինի լաւ խոտից: Ծնելու մօտ օրերին կովերին առատ զօրեղ կեր տալով գերացնելը վնասակար է, որովհետեւ ծնելուց յետոյ ստինքի բորբոքում կարող է յառաջանալ:

Ծնելու մօտ ժամանակները կովին կարելի է թողնել միւս կենդանիների մօտ ընդհանուր ակոռում, եթէ միայն ակոռը բաւական տար է և միւս անասունները կապուած են և աղատ, արձակ կերպով տեղաւորուած, հախառակ դէպքում պէտք է պահել առանձին ակոռում կամ յարմարաւոր բնակարանում:

Հորթի դրութիւնը մօր արգանդում բնական վիճակի մէջ այսպէս է լինում. նորա առաջին երկու ոտները միասին առաջ են ձգուած լինում, որոնց վերայ դրուած է դէպի առաջ երկաւրացած դուռը. մէջքը ուղղուած է լինում մօր մէջքի կողմը: Այսպիսի հանգամանքներում հորթը լոյս աշխարհ դուրս գալու համար ոչ մի կողմնակի օգնութիւն չէ պահանջում: Բայց երբեմն ծնունդը ուշանում է այն պատճառով, որ սաղմնաբշտիկը չի պատառում, թէպէտ հորթը կանոնաւոր վիճակի մէջ է, բայց չի դուրս գալիս արգանդի ուժաթափ լինելու և վերջինս անցքը փակուելու պատճառով, և կամ երբ շատ քիչ անկանոնութիւն է տեղի ունենում: Եթէ երկուսն է տեղի է ունենում, բայց

լով, կսկսեն շատ գերանալ և հեշտութեամբ ստամոքսի խանգարումն կստանան:

Ծնելուց մի քանի ժամ յետոյ միայն, երբ նորածին հորթը ոտքի է կանգնում, պէտք է խմացնել անպատճառ մօր առաջին կաթից (գալից) և ապա այդպէս 8—10 օր շարունակ պէտք է տալ միմիայն մօր կաթը, սկզբներում առանձին խնամքով և ապա այդ նպատակով պատրաստած առանձին ամանից (майка): Շատ տեղերում մօր կաթը գործ են ածում եփած: Իսկայէս երբեք չպէտք է զրկել հորթին մօր սկզբնական կաթից՝ գալից, որովհետեւ այդ կաթը շատ օգտակար է և մաքրում, կանոնաւորում է հորթի ստամոքսը: Միայն կարեւոր է առաջին ծնի կովերի մօտ թողնել իւրեանց հորթերին. այդպիսի կովերը սովորաբար սակաւ կաթ են տալիս. նոցա ծծելը նպաստում է կաթի արտադրութեւն: 3—4 ժամից յետոյ հորթը քաղց կզգայ և կսկսի մայր կանչել: Սկզբներում մշտապէս իւրեանց մօր կուրծք ծծելով, հորթերը այդպիսով զարգացնում են իւրեանց մայրերի ստինքը: Ումանք նոյն իսկ այս դէպքում անգամ մօր ծծեցնելն ուղղակի անօգուտ և նոյն իսկ վնասակար են համարում, և գերադասում են վերեւ յիշած արհեստական եղանակով սնուցանելը: Այդ եղանակով հորթեր մեծացնելու պակասութիւնն այն է, որ դժուար կլինի հորթի համար նշանակել կաթի մի այնպիսի չափ, ինչպիսին այդ պահանջում է նորա մարմնի զարգացումը: Լաւ կաթնոտ կովը սկզբներում այնքան կաթ է տալիս, որ նոյն իսկ 2—3 հորթի կարող է բաւականութիւն տալ: Եթէ թողնենք հորթին կովի մօտ նոյն իսկ մի որոշ ժամանակ, այնուամենայնիւ դարձեալ դժուար կլինի հաւատալ, թէ նա իւր չափն ստացաւ, որովհետեւ հորթն ամէն անգամ դժուար թէ մի և նոյն եռանդով սկսի ծծել մօր կաթը, և բացի դրանից առաջին հորթերին կերակրելու մի անյարմարութիւնն էլ այն է, որ շատ հոգս և խնամք է պահանջում: Եթէ նախ կթենք կովի կաթի մի մասը (ինչպէս այդ անում են շատ տեղերում), իսկ մնացածը թողնենք հորթին ծծելու, կարող է փորլուծութիւն յառաջանալ, որովհետեւ մնացած կաթը չափազանց իւղոտ է լինում. ապա այն կովը, որի մօտ ժամանակ առ ժամանակ թողնում են հորթը, երբեմն խիստ յամառութեամբ պահում է կաթը և ոչ մի կերպ՝ ոչ շփելով, ոչ փայփայելով և ոչ սեղմումներով և այլ միջոցներով հնարաւոր է լինում կաթ ստանալ. այսպիսի դէպքում տանտիկներ ստիպուած է լինում միաժամանակ և՛ կթել, և՛ հորթին ծծեցնել, իսկ այդ շատ անյարմար է, որովհե-

տեւ ամէն ժամանակ դժուար կլինի կովիկիթը պաշտպանել հորթի յարձակմունքներից. կաթը կիկղտոտուի, կթողը անհանգիստ կլինի և շատ դժուարութեամբ կկարողանայ միանգամից երկու խաչմերուկ ընկած պտուկները կթել: Բայց իսկապէս ուղղակի մօրից ծծելն ևս ունի իւր առաւելութիւնները. հորթը ստանում է չափազանց մաքուր և բնական տաքութեամբ կաթ, հէնց սորանով էլ բացատրւում է այն հանգամանքը, որ մօրը ծծող հորթերի մէջ մահուան դէպքեր աւելի սակաւ են տեղի ունենում, քան միւսների մէջ: Աւելի զգալի է այդ բանը ծծելու առաջին երեք օրերում, որի պատճառով շատ կովատէրեր, թէպէտ հորթին չեն թոյլ տալիս մշտապէս ծծելու մօրը, բայց այս սկզբի օրերի համար բացառութիւն են անում: Այնուամենայնիւ փորձերը ցոյց են տուել, որ մօրից հեռու խնամուած հորթերը կարող են շատ լաւ ապագայ խոտանալ, եթէ արթուն հսկող լինի կաթի մաքրութեան, տաքութեան, խնամելու կանոնաւորութեան վերայ:

Սկզբներում չպէտք է արհեստական կաթնամաններ (ПОПЛЕНИКИ) գործածել, որովհետեւ այդպիսի ամանների պտուկները հեշտութեամբ են կեղտոտւում և պատճառ դառնում փորլուծութեան և շատ տարափոխիկ հիւանդութիւնների: Առաջին անգամ աւելի յարմար և օգտակար է ճանաչուած սովորեցնել հորթին կաթ ծծելու մօտի վրայից, թեքելով հորթի գլուխը դէպի կաթով լի ամանը: Դորա համար ձեռքի միջին մատը պէտք է դնել հորթի բերանը, նա կսկսի ծծել և ծծելիս ներս կքաշէ նաեւ կաթը. այդ ժամանակ մատը պէտք է քիչ դուրս քաշել և այդպիսով առաւելանալով սովորեցնել հորթին կաթ խմելու ուղղակի ամանից: Մինչև առաջին շաբաթուոյ վերջը պէտք է աշխատել սովորեցնելու, որ հորթը առանց մէկի օգնութեան ամանից կաթ խմէ, դուրս քաշելով բերանից ժամանակ առ ժամանակ մատը և դուռնը բռնելով կաթի մէջ: Ինքն ըստ ինքեան հասկանալի է, որ տէրը ամբողջ ժամանակը առանձին ուշք պէտք է դարձնէ մաքրութեան վերայ. ամանը պէտք է լաւ լուացած լինի. վատ չի լինի, եթէ ժամանակ առ ժամանակ ձեռները, կովի կուրծք

* Հորթերի կարով կերակրելու համար հնարել են զանազան գործիքներ: Դոցանից մէկը, օրինակ պ. Իասովի հնարածը (Դիսպակեն բաղաւում) կովի սիւնի մի պատկէցն է ներկայացնում: Նա ներկայացնում է կարով լի մի աման, որ վերջանում է գոսսապերից պատրաստած պտուկներով: Կարն այդ պտուկներից հստում է միայն այն ժամանակ, երբ հորթը սկսում է ծծել: Այդ գործիքի զինն 7 բուրլի է: Կարելի է բերել տալ „Работники“ քննարկեան միջոցով:

լուսացունին կրօնըսով: Հորթին տուած կաթը բացի մաքուր լինե-
լուց պէտք է ունենայ այնքան տաքութիւն, որքան տաքութիւն
ունենում է մօր ստինքի կաթը, այն է՝ 25—26°: Այս նպատա-
կին հասնելու համար երբէք խորհուրդ չեն տալիս կաթի վերայ
տաք ջուր աւելացնել, որովհետեւ աւելորդ ջրի քանակութիւնը
թուլացնում է հորթի մարմնի կազմուածքը և՛ անընդունակ
դարձնում կռուելու հիւանդութիւններէ դէմ: մարտողութիւնն
էլ նուազում է:

Որովհետեւ նորածինների ստամոքսը փոքր է լինում և թոյլ,
դորա համար առաջին շաբաթուայ ընթացքում պէտք է
շուտ շուտ կերակրել՝ օրական 5—7 անգամ, ապա միւս շա-
բաթներում աստիճանաբար նուազեցնելով հասցնել մինչև 3 ան-
գամի: Երկրորդ, երրորդ և այլ շաբաթներում օրական այնքան
անգամ պէտք է կաթ տալ, քանի անգամ որ կթում են կովե-
րին: Բայց նայած հանգամանքներին կարելի է նաև շեղուել այս
կանոնից: այսպէս, օրինակ. կարիք չկայ անպայման ամէն ան-
գամ խմացնել հորթերին այն քանակութեամբ կաթ, որքան որո-
շուած է. եթէ հորթը լինէ լինէ պատճառներից ստիպուած ա-
խորժակ չունի և անկարող է որոշուած չափով կաթ խմել,
չպէտք է ստիպել, հակառակ դէպքում կարող է մարտողութիւնը
խանգարուել: Հորթերի փորլուծութիւնը այնքան վնասակար է
նոցա կեանքի զարգացման համար, որ ապագայում դժուար կլի-
նի այլ ևս ուղղել: Փորձերից երևացել է, որ մի քանի անգամ
փորլուծութեան ենթակայ եղած հորթերից յառաջանում են
համեմատաբար մանր անասուններ:

Եթէ հորթը սնւում է հեռու մօրից, պէտք է ուշադրու-
թիւն դարձնել ամէն անգամ տուելիք կաթի քանակութեան
վերայ: Փորձը ցոյց է տուել, որ առաջին շաբաթուայ մէջ պէտք
է այնքան կաթ տալ, որքան ծանրութիւն կունենայ նորա մար-
մինը նոր ծնուած ժամանակ: Այսպէս, օրինակ, առաջին անգամ
պէտք է տալ միայն 1/40 վեգրօ կաթ, իսկ յետոյ աստիճանաբար
շատացնել: Չպէտք է մոռանալ, որ հորթի մարմնի աստիճանա-
բար զարգացումը և առողջութիւնը յաջող ընթացք կարող է ունե-
նալ այն ժամանակ միայն, երբ կերի փոխօրէնութիւնը աստիճա-
նաբար և մեծ զգուշութեամբ է տեղի ունենում: Մի քանի շա-
բաթներ անցնելուց յետոյ երես չքաշած կաթի քանակութիւնը
պէտք է սակաւ առ սակաւ պակասի և ընդհանրապէս, երես
քաշածինը աստիճանաբար աւելանայ: Նոյն կերպ պէտք է վա-
րուել նաև յետոյ ուրիշ կեր գործածելիս: Ընդհանրապէս կա-
թով կել ալրելուց (16 շաբաթից) յետոյ, պէտք է աշխատել, որ

չոր տեսակի կերը հարուստ լինի սպիտակուցով և ճարպով, որով-
հետեւ հորթի կազմուածքը այդ ժամանակներում խիստ արագ է
աճում, իսկ միւս և ոսկոր կազմող նիւթը կերի սպիտակուցն է
և ճարպը կենդանու համար այնպիսի սննդարար նիւթերն է,
ինչպիսին են միւս մ'նացած ոչ բօրակային նիւթերը և դեռ 21/2
անգամ զօրեղ: Թէպէտ հորթին կոշտ կերի՝ խոտի և այլ նիւթե-
րի պէտք է սովորեցնել ծնելուց 10—12 շաբաթ յետոյ, բայց
դեռ մի ամսական հասակում շատերը խորհուրդ են տալիս փո-
ձել գործ ածելու այդպիսի կեր, որովհետեւ այդ հասակից սկսած
հորթի ստամոքսը սկսում է քիչ քիչ զարգանալ և նորա մէջ
որոճալու գրգիռ և ակորժակ երևան դալ: Միջակ հասակ ու-
նեցող հորթերի համար պէտք է աչքի առաջ ունենալ կերի հե-
տեւալ աղիւսակը:

	Երես չքաշած.	Բաւած.
Առաջին շաբաթում պէտք է տալ ան-		
պատճառ մօր կաթից	23 կրուժկա 1 «	»
Երկրորդ «	» 32 «	» «
Երրորդ «	» 34 «	» «
Չորրորդ «	» 37 «	» «
Հինգերորդ «	» 40 «	» «
Վեցերորդ «	» 42 1/2 «	» «

Սրանից յետոյ պէտք է գործ ածել նաև երես քաշած կաթ.

Եօթներորդ «	» 40 «	» 10 կրուժկա
Ութներորդ «	» 34 «	» 18 «
Խններորդ «	» 25 «	» 28 «
Տասներորդ «	» 16 «	» 40 «
Տասնամէկերորդ «	» 7 «	» 48 «
Տասնևերկուերորդ «	» » «	» 55 «
Տասնևերեքերորդ «	» » «	» 43 «
Տասնևչորսերորդ «	» » «	» 30 «
Տասնևհինգերորդ «	» » «	» 15 «

Այսպիսով ուրեմն 16 շաբաթուայ ընթացքում հորթի հա-

1. 20 կրուժկան մի վեգրօ է, մի վեգրօ կարը 31 գրուանայ է:

2. Իսկապէս երես չքաշած կարի այս ասիւնան մեծ քանակութեամբ
ծախսելը քայլահեռի է այն տեղի համար, որտեղ կարի վեգրօն 50 կոպէկից
քանգ չէ. քանգ եղած տեղերում պէտք է երես չքաշած կարի քանակը պակ-
սեցնել եւ աւելացնել երես քաշածից:

մար իբրև սնունդ կարող է ծախսուել մօտաւորապէս 33 վեդրօ երես չքաշած և 28 վեդրօ քաշած կաթ:

Վեց շաբաթական հորթին երես քաշած կաթի տեղ կարելի է տալ 10—12 կրուժկա թան, միայն հետեւեալ իւրաքանչիւր շաբաթուայ համար պէտք է տաճական կրուժկա աւելացնել: Երբ հորթը որոշ հասակի է հասնում, բացի կաթից պէտք է տալ նաև իբրև կեր այս կամ այն յարմարաւոր նիւթը: Ութներորդ շաբաթից սկսած օգտակար է տալ նաև լրացուցիչ կեր. այսպէս, օրինակ, կաթի հետ քիչ տաք ջուր խառնել և ապա դորա վերայ աւելացնել քիչ քանակութեամբ ոչ շատ մանրած հատիկներ, ալիւրի, վուշի թեփ, դարու, վարսակի, հաճարի և կամ վուշի սերմերից պատրաստած ալիւր, մանրած հաց, որով կտացուի մի տեսակ լափ (ПОЙЛО): Այս ժամանակուանից սկսած կարելի է գործ ածել նաև քիչ քանակութեամբ չոր և լաւ խոտ: Ինքն ըրտ ինքեան հասկանալի է, որ երես չքաշած կաթի աստիճանաբար պակասելովը, աւելանում է երես քաշած կաթի և մի այլ յարմարաւոր կերի, օրինակ, ալիւրի քանակութիւնը: Տասներորդ շաբաթից սկսած կարելի է աւելացնել նաև շիճուկ, նախ 4 կրուժկա օրական և ապա մինչև 13-րդ շաբաթում հասցնել 6 կրուժկի: Շիճուկը կարելի է գործ ածել մինչև 20-րդ շաբաթը, միայն շաբաթական պէտք է պակասեցնել մէկ մէկ կրուժկա, այնպէս որ 15 և 16 շաբաթներում միայն մի անգամ տալ և 18, 19-րդ շաբաթներում դարձեալ մի անգամ և վերջ: Տասներեք շաբաթական հորթին պէտք է շարունակել տալ երես քաշած կաթ, միայն այս ժամանակից սկսած սկսում է պակասել նաև երես քաշած կաթի քանակը, այնպէս որ 16-րդ շաբաթուայ մէջ պէտք է բոլորովին դադարեցնել կաթի գործածութիւնը և փոխարէնը օրական մի անգամ աւելացնել մէկ դրուանքայ չոր, մանրած, փշրած վարսակ: Քսաներորդ շաբաթից, այսինքն հինգ ամսից յետոյ հորթին ամենայն օր պէտք է տալ մինչև 12 դրուանքայ լաւ չոր խոտ և 4 դրուանքայ ալիւրից ու 2 դրուանքայ թեփից լափ և նորանից յետոյ շարունակել կերակրելը այնպէս, ինչպէս սովորաբար կերակրում են մեծ եղջիւրաւոր անասուններին: Նատ անդերում 4—5 ամսական հորթին սովորեցնում են ուտել բացի ամենալաւ տեսակ չոր խոտից և թխած հացից, նաև ոչ շատ մանրած վարսակից, հաճարի թեփից, վուշի սերմերից ստացուած ալիւրից կազմած մի կեր, որի վերայ երբեմն աւելացնում են նաև բազուկ (ճակնդեղ) կամ մի այլ բանջար: Հորթերին սովորեցնում են ուտել նաև ինչպէս վարսակի փշրանք (дробина), նոյնպէս և գարու, հաճարի, եգիպ-

տացորենի, վուշի սերմեր, շաղգամ (рѣпа), կոպտոն: Եթէ կարեւոր է համարւում չորս կամ հինգ ամսական հորթին արածելու աւղարկել, պէտք է նոցա յաճախ տալ նաև ոչ շատ մանրած վարսակից, ալիւրի և վուշի թեփից պատրաստած մի կեր՝ վերան նախօրօք աւելացնելով քիչ աղ:

Հորթերին երբէք չպէտք է ուտացնել վուշի կոպտոն մինչև որ նորա չգառնան 16 շաբաթական. այդ հասակից սկսած պէտք է ամէն մի հորթին նախ օրական $\frac{1}{2}$ դրվ. և ապա աստիճանաբար շատացնելով մինչև մի տարեկան գառնալը հասցնել այդ չափը 5 դրուանքի:

Իբրև սնունդ ալիւրը և հատիկներից պատրաստած կերը պակաս նշանակութիւն ունին, մի քանիսը թանկութեան պատճառով, ինչպէս օրինակ, ցորենը, իսկ միւսները սակաւ օգտակարութեան և առողջութեան անվտանգութեան պատճառով, որովհետև կարող են մարսողութիւնը խանգարել, արեան վնասակար թանձրութիւն և այստեղից էլ ռոտների անգամաւրժուութիւն յառաջացնել: Վուշի սերմերը բացի նրանից որ երկնջին հեշտ եղանակով և չնչին ծաւալով բաւականաչափ սննդաբար նիւթեր են մատակարարում, մի կարեւոր նշանակութիւն ևս ունի. նորա լրացում են երկնջի կերի միջի ճարպի պակասութիւնը: Այդ պակասութիւնը կերի մէջ յառաջացաւ նրանից, որ երես չքաշած կաթի տեղ սկսեցինք գործ ածել քաշածը: Կերի մէջ ճարպի պակասութեան, թերութեան առաջը կոպտոն գործածելով չի կարելի աւելել, որովհետև այդ վերջինը չի նպաստում կենդանու մարմնի աստիճանաբար դարգացմանը: Վուշի աղանձած սերմերը թեթեւ լուծի ժամանակ շատ լաւ միջոց է մատաղ կենդանու ստամոքսի գործունէութիւնը կանոնաւորելու:

Փորձերը ցոյց են տուել, որ մի քանի տեսակ հատիկներից, ինչպէս, օրինակ՝ վարսակից, գարուց և հաճարից կազմած խառն կերը աւելի լաւ ներգործութիւն է ունենում հորթի մարմնի զարգացման վերայ, քան մի տեսակից կազմածը: Եթէ անասնատէրն ունի բաւական չափով սիւեռ, ռոպ և այլ նոյնանման նիւթեր, պէտք է գործ ածել, միայն ամէն անգամ քիչ քանակութեամբ. աւելի նպատակադարմար և օգտակար կլինի գործ ածել նոցա մանրած տեսակը լաւ խոտից պատրաստած թէյի հետ, իսկ այս վերջինս պատրաստում են հետեւեալ կերպով. վեր են առնում լաւ չոր խոտ, վերան լցնում են եռացրած ջուր և թողնում 5—6 ժամ. այդպիսով ստացւում է խոտի թէյ: Այս

Թէյի մեծ քանակութեամբ չի կարելի գործ ածել, ամենաշատը օրական 6—8 կիլարտ, հակառակ դէպքում կենդանին կսկսէ թուլանալ և նորա որովայնը կախ կընկնի:

Հորթերին չոր խոտ կարելի է տալ նոյն խոկ նոցա կեանքի այն շրջանում, երբ դեռ կերակրւում են միմիայն երես չքաշած կաթով, որովհետեւ դէպ այդպիսի կերն ունեցած զրդիւնը նոցա մէջ շատ վաղ է երևան գալիս, միայն այդ խոտը յատկութեամբ պէտք է լինի ամենալաւը, փափուկը և անուշահոտը և չպէտք է բաղկայն բոյսերի (бобовое растение) կարգից լինին, որովհետեւ դեռ դժուարութեամբ են մարսւում: Այլ կերպ պէտք է վարուել կանաչ կերի հետ, քանակութեամբ շատ քիչ պէտք է լինի օրինակ՝ մանրած կարմիր առուոյտը շատ օգտակար է, որովհետեւ վերջինս հետ կերի մէջ մտնում է մեծ քանակութեամբ կիր, որ շատ կարեւոր է ֆիզիքայէս աճող կենդանու համար: Հէնց այս նպատակով խորհուրդ են տալիս հորթերին տալ ուղղակի կերի վերայ ցանած կուլիճի փոշի և կամ ուղղակի կտորներով դնել մոտրքի մէջը, հակառակ դէպքում մատաղ ստամոքսում կրն պակասութեան և մեծ քանակութեամբ դանադան թթուներ յառաջանալու պատճառով հորթերի սակրները պակասաւոր կլինեն, նորա հեշտութեամբ կկոտորուեն, և դանադան հիւանդութիւններ կյառաջանան: Ախորժակ բաց անելու և կերից զգալի օգուտներ ոտանալու համար օգտակար է գործ ածել աղ. ամէն մի հորթին օրական մի մի մսխալ: Այս վերոյիշեալ բոլոր խորհուրդները պէտք է գործադրել այն ժամանակ միայն, երբ հորթը ծնելուց յետոյ մօր մօտ ակոռում մտնում է միայն մի ժամ չորանալու նպատակով: հակառակ դէպքում պէտք է փոփոխութիւններ մտցնել:

Երբեմն հորթերի կաշուի վերայ կոշտ մաղեր են դուրս գալիս, այդ նշան է, որ նոցա կերն անբաւարար է: Երբեք կերի պակասութեան պատճառով չպէտք է կենդանու մարմնի զարգացմանը արգելք դառնալ, որովհետեւ այդ ժամանակ կենդանու հատակը խիստ մեծ քայլերով է առաջ գնում և հակառակ վարուելով այդ աճեցմանը, կենդանին կսկսէ նուազել, նոցա ցեղը կայլասեռուի: Բնդհակառակն, երբ շօշափելիս կաշին ստաւիկ կախող երեւոյ, նստատեղի բլրակներում ճարպային թմբիկներ երևան, այդ նշան է, որ հորթերը չափազանց առատ են կերակրւում, որը, ի հարկէ, վնասակար է նոցա ապագայում ապրել կաթի առատութեանը:

Հորթեր կերակրելիս ամենից տւելի կարեւոր է ուշք դարձնել մաքրութեան վերայ, որովհետեւ շատ հեշտութեամբ կարող

է վարչութիւնը առաջ դալ, որ խիստ վտանգաւոր կարող է լինել և մինչև անգամ պատճառ դառնալ վարակիչ, ստրափու խիկ հիւանդութեան: Հորթերին խմացնելուց յետոյ մնացած կաթն այլ ևս չպէտք է գործ ածել միւս անգամ: ամէն անգամ կաթնամանը պէտք է լուանալ տաքացրած ջրով: Եթէ հորթը ստամոքսի խանգարմունք ունի, պէտք է տալ լաւ եփած, բայց քիչ սառած կաթ: Եթէ այդ չօգնէ, պէտք է կաթի վերայ աւելացնել խորոված և սղիած, փշրած հաւի ձու և կամ, ինչպէս վերեն էլ տեսցնիք, փոքր ինչ բոված վուշի սերմեր տալ:

Ամենայն օր հարկաւոր է հորթերի տակ ածել նոր և թարմ փռուածք, որպէս զի նորա թաց կամ խոնաւ աղբի վերայ չմընան: Սկզբներում, մինչև երեք ամիս, հորթերին չպէտք է միտնիս պահել, անհրաժեշտ է ամէն մէկին առանձին առանձին տեղաւորել, հակառակ դէպքում նորա կսկսեն լրար լիզել և կուլ կտան լրար մաղեր, որոնք ստամոքսում խճճուելով և կոշտեր կազմելով, արգելք կդառնան մարսողութեանը: Երեք ամիս անցնելուց յետոյ միայն կարելի է խնամել միասին:

Հոլանդացիները առաջին երկու երեք ամիսները, ինչ եղանակ ուղղում է լինի, հորթերին դուրս չեն թողնում: այդքան ժամանակ անցնելուց յետոյ միայն դուրս են թողնում և փակում ցանկապատ և առաջուց հնձած մի տեղ, որտեղ և կերակրում են: Հինգ ամսից յետոյ թէ ցերեկը և թէ գիշերը (ի հարկէ ամառը) հորթերին պահում են այդ ցանկապատ տեղերում: Արօտատեղերում արածելու թողնում են մի տարուց յետոյ միայն, բայց հօտի մէջ երկու տարուց ոչ աւելի վաղ: մինչև երկու տարեկան դառնալը նոցա երկնջը երբեք ցուլի երես չի տեսնում:

Հորթերի կաշին պէտք է մաքրել համարեա ամենայն օր ծղնօտէ լախտերով և կամ ծղնօտէ կամ փափուկ չոր խոտի փնջով, որով նոցա շնչառութիւնը կլաւանայ, դէմքը կզուարթանայ, կենդանին առողջ կլինի, ախորժակը կբացուի, առանձնաբար իւր հասակը կառնի և կաշուի վերայ յից նոցա անհանգստացնող բոռի որդերը կոչնչանան: Անհրաժեշտ է նաև սկզբներում գոնէ շաբաթը մի անգամ լողացնել հորթերին գալ ջրով: Անմաքուր աղբով ծածկուած հորթերը աւելի դժուարութեամբ են բազմանում, աճում և ֆիզիքայէս զարգանում: Շատ անգամ հորթերի և այլ ընտանի անասունների կաշուի վերայ մենք տեսնում ենք ուռուցքներ, գնդիկներ (бугорки), որոց պատճառը բոռն է, որ իւր ձուերը դնում է կենդանու կաշուի մէջ, որտեղ նորա թրթուրներ են դառնում և

աւժաթափ անում կենդանուն: Սոցանից ազատուելու համար պէտք է այն անցքերում, ուր թրթուրն է գտանւում, լցնել մի կաթիլ բւեկն (скипидаръ) և կամ կաշին թեթե կերպով կտրել ու այնտեղից մատներով դուրս մղել կենդանուն:

Հորթերից ապագայում աղնիւ ցեղի անասուններ ստանալու համար աչքի առաջ պէտք է ունենալ հետեւեալ պայմանները.

1) Ռուսաստանում, շատ անասնատէրեր նկատել են, որ սովորաբար աչքան ծնած հորթերից աւելի շատ կաթնոտ կովեր են ստացւում:

2) Առաջին ծնի և մասամբ էլ երկրորդ ծնի հորթերից աւելի թոյլ և ոչ այսքան աղնիւ տեսակի կովեր կստացուեն, քան 3-րդ, 4-րդ կամ 5-րդ ծներից:

3) Ամենակարեւոր հարցերից մէկն էլ այն է, թէ արդեօք մը հորթը պէտք է թողնել ապագայում աղնիւ և ընտիր ցեղի կով ստանալու համար: Այսպիսի դէպքում ամէնից աւելի կարեւոր է ուշք դարձնել, թէ արդեօք նորա մայրը և առաջ ո՞րքան կաթնոտ են եղել, թէ արդեօք ո՞րքան ընտիր ցեղից է եղել նորա հայրը, այսինքն վերջինս արդեօք կաթնոտ կովերից է յառաջացած և այլն: Կովերի կաթնոտութեան մասին խօսելիս բաւական չէ միայն ուշք դարձնել նորա տուած կաթի քանակութեան վերայ, այլ առաւելապէս այն բանի վերայ, թէ ի՞նչ քանակութեամբ և ի՞նչ յատկութիւն ունեցող կերից է ստացւում կաթի այս կամ այն քանակութիւնը: Հորթի ծագման մասին տեղեկութիւններ հաւաքելիս օգտակար է ուշք դարձնել նոցա դիմաց-թիւնները, ախտերի վերայ, իբրեւ առանձնայատկութիւնների, որոնք որոշ չափով կարող են ժառանգաբար անցնել մէկից միւսին:

4) Կարեւոր է ուշք դարձնել նաեւ հորթի մարմնի ձևի վերայ: Թէպէտ գլուար է պահանջել, որ հորթը նոյնպէս իւր հասակի համեմատ խիստ խոր կուրծք և լայն մէջք ունենայ, ինչպէս երկու տարեկան լաւ երէնջը, բայց աւելի լաւ պէտք է համեմատած այդ վերոյիշեալ և այլ ուրիշ բաների վերաբերմամբ որոշ չափով աչքի են ընկնում: 3—4 ամսական հորթի կուրծքի խորութիւնը բաւարար պէտք է համարել, եթէ ընի առաջևի մասի (անմիջապէս առաջին դուռ ոտները յետևի կողմը) շրջապատը իւր երկարութիւնից՝ հաշուած թիակ ոտիւրի և ուսի յօդից մինչև նոտատեղի դուրս ընկած ոսկրը՝ բլրակը (сѣ-

далищный бугоръ), մի վերջոյ աւելի լինի: Աւելի ուշք պէտք է դարձնել, որ կթի համար պահուած հորթը ունենայ բարակ կմախք և բարակ ու ազատ ձգուող կաշի՝ ծածկուած բարակ, փայլուն մաղերով և միջակ երկարութեամբ դունչ:

5) Ամենակարեւոր պայմաններից մէկն էլ այն է, որ սերունդ յառաջացնելու համար պահուած հորթը անպայման առողջ լինի և լաւ ախորժակ ունենայ: Մատաղ կենդանին պէտք է բաւականաչափ շարժուն վիճակի մէջ գտնուի, որպէս զի, երբ կենդանին հասնի իւր հասունութեան, ունենայ բաւականաչափ առողջութիւն, արեան զօրեղ շրջանառութիւն և դիմաց-կուն ջղեր: Այս և այլ ուրիշ շատ սոյնանման պայմաններ անհրաժեշտ են կթի կովի համար, որպէս զի առանց առողջութիւնը խանգարուելու, առանց հիւանդանալու և առանց կորցնելու կանոնաւոր յղանալու և առողջ սերունդ յառաջացնելու ընդունակութիւնը, աճեցնէ, շատացնէ իւր տուած կաթի քանակը ամենաբարձր աստիճանի: Այսպիսի պայմաններում կաթի համար պահուող մատաղ անասունների համար շատ օգտակար է արօտներում արածելը, բայց թէ ո՞ր հասակից պէտք է թողնել, այդ այնքան էլ որոշ չէ: Ոմանք ասում են, որ այդ պէտք է տեղի ունենայ նոցա կեանքի հէնց առաջին գարնանը, մի քանիսն էլ խորհուրդ են տալիս թողնել երկրորդ գարնանը, իսկ առաջին գարնան համար ախոռների մօտ մի ցանկապատ շինել, ու այնտեղ թողնել հորթերին ազատ շարժուելու: Այս երկրորդ տեսակի համոզմունք ունեցողները աչքի առաջ ունեն այն հանգամանքը, որ չափազանց փոքր հորթերին արօտներում բաց թողնելով՝ նոքա ստամոքսի խանգարմունք կստանան, որի պատճառով և շատ թոյլ կերպով կաճեն, կմեծանան: Իսկապէս այս կերպ վնասներ յառաջանալու պատճառն այն է, որ չոր կերից կանաչի անցնելիս որոշ աստիճանաւորութիւն չի պահուում:

Սկզբներում հորթերին պէտք է արածեցնել օրական միայն մի քանի ժամ և սովորական կերը դեռ շարունակել պէտք է ախոռում: Զրեյն ևս սկզբներում պէտք է տեղի ունենայ ախոռում: Արածելն իսկապէս կարող է վնասակար լինել ուշ, ապրիլի ամսի մէջ ծնած հորթերի համար: Այդպիսիներին մինչև ամառուայ երկրորդ կէտը լաւ կլինի պահել ախոռում, միայն ամէն անգամ կարելի է քիչ քանակութեամբ կանաչ կեր տալ:

Հորթերին կապելու մասին խօսք անգամ չէ կարող լինել, նոքա պէտք է ազատ լինեն:

Ինչ վերաբերում է իբրեւ աշխատաւոր կամ մնացու պահուող հորթերին, այսքանը պէտք է ասել, որ եթէ տնտեսական

պայմանները ներում են, առաջիններն հարկաւոր է կերակրել աւելի տաւառ և աւելի երկար ժամանակ երես չքաշած կաթով, քան կթի համար պատրաստուող հորթերին: Մասցու համարուող հորթերն պէտք է կերակրել երկար ժամանակ նոյնպէս երես չքաշած կաթով և ուրիշ լաւ նիւթերով:

Դ.

Մեծ եղջիւրաւոր անասունների տարիք որոշելու միջոց. երբ մէկը կամենում է մեծ եղջիւրաւոր անասուններ գնել, դորա համար խիստ կարեւոր է իմանալ իւր գնած անասունների տարիքը: Սովորաբար եղջիւրաւոր անասունների տարիքը որոշում են տաւածների միջոցով, թէպէտ բացի այդ միջոցով ուրոշելուց, որոշում են նաև նոցա եղջիւրների վերայ եղած օղակներէն (եղջերաշերտեր, բոլորակարեր): Եթէ եղջիւրն աճումը ամբողջ տարուայ ընթացքում կանոնաւոր է տեղի ունեցել, այն ժամանակ նորա արմատի մօտ դրսից նկատելի կլինեն օղակներ: Բայց եթէ եղջիւրը անհասարակաւ սնունդ ստանայ, եղջերային նիւթը կսկսի անկանոն կերպով արտադրուել և միակերպ հաստութեամբ ու լայնութեամբ օղակներ չեն ստացուի: Եղջերային նիւթի արտադրուելու վերայ ազդող շատ պատճառներ կան. հիւանդութիւնը, անդի պահպանութիւնը, միմեանց յաջորդող տաքուայ եղանակների զգալի փոփոխութիւնները, կովերի յզութիւնը և մի քանի այլ պատճառներ:

Յզութեան ժամանակ կովի կազմուածքի ներքին գործունէութեան մէջ զգալի փոփոխութիւններ են յառաջանում. բոլոր սննդաբար նիւթերի մեծ մասը գործ է դրւում արդանջողում, ինչպէս ենթադրում են, զգալի կերպով թուլանում է եղջերային նիւթի գործունէութիւնը, որի պատճառով էլ եղջերային օղակները բարակում են: Ընդհակառակը, ծնելուց յետոյ որով և ստացւում է մեծ հաստութեամբ և լայնութեամբ օղակներ:

Սովորաբար մինչև երեք տարեկան հասակը այդ օղակները նկատելի չեն լինում, չորրորդ տարուանից սկսած եղջիւրների մակերևոյթի վերայ սկսում են երևան գալ փոքրիկ անհարթու-

թիւններ՝ օղակներ, որոնց կարելի է տեսնել և շօշափել: Այնուհետև իւրաքանչիւր տարի սկսում է մէկմէկ օղակ աւելանալ:

Կովի կամ եղջիւրների վերայի օղակները համարելիս, անհրաժեշտ է ուշադրութիւն դարձնել, որ մէկ կամ երկու օղակը մաղերով ծածկուած չլինեն: Օրինակի համար, եթէ հաշուելուց յետոյ օղակների թիւը ընդամենը լինէ է, դորա վերայ աւելացնելով երեք՝ կստանանք տասներկու, որը և համապատասխան կլինի կովի կամ եղան տարիքին: Եթէ օղակներն անկանոն կերպով են դասաւորուած և հաւասարաչափ չեն, այդ նշան է, որ կովը երկար ժամանակ զբոսը (չբեր) է մնացել կամ վիժել է (հորթատել) և կամ հիւանդացել է: Այս վերջին դէպքում տաւարի տարիքը որոշելը նոյնքան դժուար է, որքան և ծերացածները, երբ սովորաբար օղակները պարզ չեն լինում: Կան մարդիկ, որ մեծ եղջիւրաւոր անասունների այդ օղակների թիւը վարպետութեամբ պահասեցնում են, որպէս զի իրանց վաճառած կովը կամ եզը երկտասարդ երևայ:

Մեծ եղջիւրաւոր անասունների տարիքը աւելի ճիշտ որոշել կարելի է ատամներից և նրանց կերպարանափոխութիւնից: Հասակն առած եղջիւրաւոր անասունների ատամների թիւը 32 է: Ներքին ծնօտում կայ 8 կարիչ և 12 սեղանատամ՝ ընդամենը 20: Վերին ծնօտում կտրիչներ չկան, նոցա տեղ բաւականին հաստ, սննդացած և կոշտ բթիկներ են լինում կաշուի վերայ, իսկ սեղանատամներ իւրաքանչիւր կողմում 6, ընդամենը 12: Այսպիսով ատամների ընդհանուր թիւն է 32, որոնք հետևեալ պատկերն են ներկայացնում.

3.	3.	0.	0.	0.	3.	3.	
3.	3.	0.	4.	4.	0.	3.	3.

Նորածին հորթը կարող է բոլոր 8 կարիչներն էլ և կամ երկու կամ երեք զոյգն ունենալ: Բացի կտրիչներից կարող է ունենալ նաև 12 սեղանատամ, ամէն մի ծնօտի, ամէն մի կողմում երեք երեք, բայց աւելի յաճախ նորա երևան են դալիս ծնելուց յետոյ առաջին ամսուայ վերջերը և ոտբարաբ ամէն անգամ երկ-երկու: 5—6 ամսական հորթը ունենում է 8 կարիչ և 12 սեղանատամ, մնայն իւրաքանչիւր ծնօտի իւրաքանչիւր կողմում երեքը սեղանատամի ետևը նկատւում է բթիկ կամ ցցուածք, որից վեցերորդ ամսից յետոյ քարձրանում է 4-րդ սեղանատամը և երեք ամսից յետոյ հաւաքաւում է միւս սեղանատամներին: 15 ամսական հասակում ծնօտների իւրաքանչիւր կողմում դուրս է գալիս հինգերորդ սեղանատամը: Երկու տարեկան հասակում երևում է վերջին վեցերորդ սեղանատամը:

Այս վերոյիշեալ 1 ամսական, 6 ամսական 14¹/₂ և 2 տարեկան հասակների ժամանակ մեծ եղջերաւոր անասունների տաքերը հեշտ է որոշել: Բայց եթէ կամենում ենք իմանալ, թէ այս յայտնի շրջանների ժամանակամիջոցում և կամ երկու տարուց յետոյ կենդանին քանի՞ տարեկան է, պէտք է ուշադրութիւն դարձնել ատամները մաշուելու, կաթնատամները փոխուելու և մշտական ատամներ դուրս գալու վերայ:

Առաջին ամսում դուրս եկած բոլոր ատամները՝ այն է՝ 8 կտրիչ ատամները և 12 սեղանատամները կոչւում են կաթնատամներ. այդ բոլոր ատամները փոխւում են և նրանց տեղը դուրս են գալիս մշտական ատամներ: Տարեքը որոշելու համար ատամների փոփոխութիւնը աւելի ճիշտ միջոց է, մինչդեռ նոցա աստիճանաբար մաշուելը միայն մօտաւոր որոշում է: Այլ և այլ կովերի կամ եղջերի կտրիչ կաթնատամների փոխուելը միակերպ, միաժամանակ չէ տեղի ունենում. մէկինը վաղ, իսկ միւսինը նոյն իսկ 6 ամիս յետոյ կարող են դուրս գալ:

Այսպիսով ուրեմն եղջերաւոր անասունները ծնուելուց յետոյ ունենում են 8 կտրիչ ատամներ և իւրաքանչիւր ծնօտի իւրաքանչիւր կողմում առաջին կողմի երեք սեղանատամներ: Այդ կաթնատամները փոխւում են այսպէս.

Կտրիչներէց միջին երկուսը՝ բոնակ կոչուածները 18—20 ամսում.

Սոցա հարեան աջ և ձախ կողմի երկուսը՝ առաջին միջնակ 2—21¹/₂ տարեկ. հաս.

Սոցա հարեան դէպի ներս ընկած երկուսը՝ վերջին միջնակ 21¹/₂—3 « »

Ծայրի երկու կտրիչները՝ կոնակ կոչուածները 31¹/₄—33¹/₄ « »

Կտրիչ ատամների հետ միասին փոխւում են և սեղանատամները (կաթնատամ): 2—21¹/₂ տարեկան հասակում սովորաբար փոխւում են երկու առաջին սեղանատամները. 3-րդ տարուայ վերջերը փոխւում է 3-րդ սեղանատամները: Այսպիսով ուրեմն 4-րդ տարուայ սկզբներում տաւարի ատամները իւրեանց կատարեալ զարգացման են հասնում: Ահա այս հատակից սկսած արդէն տաւարի հասակը պէտք է որոշել ատամների մաշուելուց, բայց ինչպէս վերին ասացինք, այս միջոցը այնքան էլ ճիշտ չէ, որովհետեւ կանոնաւոր ընթացք չունի և այդ անկանոնութիւններն առաջ են գալիս զանազան պատճառներից, մանաւանդ կերից: Նրը կենդանին 5 տարեկան է դառնում, բոլոր կտրիչների ծայրերը սկսում են մաշուել և միօրինակ կամաւորաձեւ տեսք են ունենում և նոցա միջին զոյգի մաշուած մակերևոյթի վերայ նկատելի են դառնում եռանկիւնաձեւ բծեր:

6 տարեկան և դեռ աւելի մեծ հասակում կտրիչ ատամների պոսակների եղբերում մեծ տարածութիւն է բացւում և ատամները քանի զնում աւելի մութ գոյն են ստանում, գեղնում են: 12—14 տարեկան հասակում տաւարի ատամներն այն աստիճան հեռանում են միմեանցից, որ կենդանին մեծ դժուարութեամբ է կարողանում նոյննոյ խոտ կարել: Այդ ժամանակներում կովի մէջքը կախ ընկած է լինում, կախուած է լինում նաև կովի կուրծք, փորն իջնում, ցածրանում է, իսկ պոսակները խիտ կնճռոտում են: Շուտ հասունացող կենդանիների պոսակների փոխուելու ժամանակը այլ կերպ է: Այսպէս օրինակ, 3-րդ սեղանատամը (կաթնատամ) մշտականի է փոխւում 2 տ. 9 ամս. հասակում, իսկ մշտական կտրիչները, փոխանակ վերոյիշեալ ժամանակներում, կարող են դուրս գալ՝ բոնակները—1 տ. 4 ամսակ. հասակում, առաջին միջնակները՝ 2 տ. 1 ամս. հասակում, երկրորդ միջնակները՝ 2 տ. 9 ամս. հասակում, իսկ ծայրերինը՝ 3 տ. 3 ամս. հասակում:

Ե.

Ջրի տեսակն ու կարեւորութիւնը¹:—Թէպէտ սկզբներում ջրի մասին համառօտակի խօսել ենք, բայց աչքի առաջ ունենալով, որ նա կենդանիների առողջութեան, պարարտութեան, սննդի և կաթի քանակութեան ու յատկութեան վերայ մեծ ազդեցութիւն ունի, կարեւոր ենք համարում այս մասին քիչ աւելի ընդարձակ տեղեկութիւններ հաղորդել:

Տարբեր կենդանիներ տարբեր քանակութեամբ ջրի պահանջ ունեն: Այսպէս օրինակ, խոշոր եղջերաւոր անասունների խմած ջուրը չոր կերից 4 անգամ աւելի է: Մատաղ կենդանիները ջրի աւելի մեծ կարիք ունեն, քան հասակն առած կամ ծերացած կենդանիները: Ինչպէս մարդկանց, նմանապէս և կենդանեաց համար լաւ ջուր խմելը շատ մեծ նշանակութիւն ունի: Գործածական ջուրը պէտք է 8—12°₀ բարեխառնութիւն ունենայ: Փորձերը ցոյց են տուել, որ եղջերաւոր անասունների, մանաւանդ կաթնատուների, խմած ջրի բարեխառնութեան աստիճանը մեծ ազդեցութիւն է ունենում նոցա տուած կաթի քանակի և որակի վերայ: Այսպիսի փորձերից մէկի արդիւնքն այս է եղել. ա) տաք

1. Այս գլուխը պէտք է լինէր Բ. գլխից յետոյ, բայց սխալմամբ մնացել է եւ այստեղ է տեղաւորում:

ու գոյ ջուր խմող կովերից իւրաքանչիւրը միջին թուով մի մի գրուանքայ կաթ աւելի է տուել: Բ) ամէն մի կով տաք ջուր խմած ժամանակ 10 գրուանքայ աւելի է խմել, քան սառն ջուր գործածելիս: Գ) տաք ջուր խմող կենդանու մարմնի մէջ կերը աւելի օգտաւէտ կերպով է դործադրուում: ամէն մի գրուանքայ կաթի համար տաք ջուր խմող կովը պէտք է ուտէ 1,44 գրուանքայ կեր, մինչդեռ սառն ջուր խմելիս՝ 1,54 գրուանքայ:

Բոլոր անասնաբոյժները միաձայն հաստատում են, որ կենդանիները մէջ հիւանդութիւնը տարածուելու գլխաւոր պատճառը ջուրն է, վատառողջ ջուրը հետզհետէ վնասում է նոցա գործարանները, ծանր հիւանդութիւններ է առաջ բերում և այդպիսով արգելք դառնում կենդանու զարգացմանը:

Վնասակար ջուր համարւում են նախ և առաջ այն դետերի ջրերը, որոնց ամերի վերայ գործարաններ կան: Շատ հեշտ միջոցով կարելի է իմանալ այսպիսի ջրի վնասակար լինելը: Եթէ ձուկ չկայ, նշանակում է վատառողջ ջուր է: Վնասակար են ճանաչւում նաև երկար ժամանակ մի տեղում կանգնած ջրերը, որոնք երբէք չեն փոխւում և յատակին ցեխի հաստ շերտ է նստում: Այսպիսի ջրերից շատ անգամ վատ հոտ է փչում: Կենդանիները երբէք այսպիսի ջրերից չեն խմում: միայն սաստիկ ծարաւացած ժամանակ, երբ լաւ ջուր չեն գտնում, մօտենում են այդպիսի ջրերի: Այս տեսակ ջրերը վնասակար ազդեցութիւն ունենալով մարսողութեան վերայ, ամէն տեսակ հիւանդութիւնների պատճառ են դառնում: Կարելի է բացարձակապէս ասել՝ այն ջուրը, որ չի փոխւում, կամ պէտք եղածից աւելի գործարանաւոր մարմիններ և հանքային նիւթեր է պարունակում, շատ վտանգաւոր է կենդանիների առողջութեանը: Առհասարակ գործարանաւոր նիւթեր պարունակող ջուրը կունենայ իւր մէջ նաև մանրիկ կենդանիներ (միկրոբներ), որոնք պատճառ են դառնում ծանր և վարակիչ հիւանդութիւնների: Բայց ամէն անգամ չպէտք է կասկածել և քիչ պղտոր ջուրը անպէտք կամ վնասակար համարել: Կարևոր է միայն, որ նա յարաբերութիւն չունենայ հոտած, նեխուած նիւթերի հետ:

Ջուրը նպաստում է նաև կենդանիների գերանալուն, իսկ կերը մարսելու համար նա անհրաժեշտ է: Նկատուած է, որ առատ ջուր ունեցող արօտատեղերում արածող կենդանիները սովորաբար աւելի շուտ են գերանում, քան թէ նոքա, որոնց ժամանակ առ ժամանակ ջրելու են տանում: Նկատուած է, որ երաշտ տարիները, երբ արօտներում բոյս չի բուսնում,

բայց վճիռ ջուրը առատ է լինում, կովերը որոշ չափով պարտաւորում են, մինչդեռ այն տեղերը, ուր ջուրը սակաւ է կամ անառողջարար՝ նեղուում, մաշւում են:

Ջրի ազդեցութիւնը ամէնից աւելի նկատելի է կաթնատու կովերի վերայ: Երեք անգամ ջուր խմող կովը աւելի է կաթ տալիս, քան երկու անգամ խմողը: Նկատուած է նաև, որ արօտի մէջ ջրած կովն աւելի կաթ է տալիս, քան ջրելու համար հեռաւոր տեղ տարածը: Մաքուր և առատ ջուրը ոչ միայն կաթի քանակութիւնն է աւելացնում, այլ և նորա յատկութեան վերայ մեծ ազդեցութիւն է անում, որովհետև կաթի 87°/6-ը ջուր է: Մաքուր ջուր խմող կովի կարագն աւելի երկար ժամանակ անվնաս կպահուի, քան թէ անառողջարար ջուր խմողին:

Գիւղացիները պարտաւորութիւնն է մաքուր պահել այն տեղը, որտեղից իւրեանց անասունները ջուր են խմում: պէտք է այնպէս պատրաստել ջուր խմելու տեղերը, որ կենդանիները կարողանան հեշտութեամբ խմել առանց մէջը մտնելու և ջուրը պղտորելու:

Ո՛չ շատ թեթեւ (թեթեւ ջուրը լուծ է յառաջացնում) և ո՛չ էլ չափազանց ծանր ջուրը (ծանր ջուրը դժուարացնում է մարսողութիւնը) կարելի է լաւ համարել: վերջին տեսակ ջուրը իւրաքանչիւր վեղբայր մէջ կէս մսխալ կիր է պարունակում:

Հիւսիսային, ուռեցնող կերից յետոյ և կամ կենդանու տաքացած, զսպրացած ժամանակ չպէտք է ջուր տալ:

2.

Կ Ա Թ

Կարի բաղադրիչ մասերը:—Յայտնի է, թէ որպիսի տընտեսական մեծ նշանակութիւն ունի կաթը: Գործածութեան մէջ առաջին տեղը բռնում է կովի կաթը, որ ամէնից շատ է արդիւնաբերւում և թէ իբրև անմիջական կերակրի, թէ իբրև պանիր ու իւղ պատրաստելու նիւթ ամէն տեղ սովորական է: Պրանսիայի Փարիզ քաղաքում տարեկան գործ է ածւում մի միլիոն հարիւրաւորից աւելի կաթ:

Թարմ և մաքուր կաթը միակերպ անթափանցիկ է և սպիտակ, առանց որ և է ուրիշ գունաւորութեան, և ունի իւր առանձին հոտն ու համը: Նորա տեսակարար կշիռը քիչ աւելի

է ջրից: Եթէ մի վեդրօ ջուրը կշռում է 30 գրով, մի վեդրօ երես չքաշած թարմ կաթը կիշռէ մօտավերապէս 31 գրով: Կաթի բաղադրել մասերից ամենաթեթեւը ճարպն է, որ ջրից թեթեւ է այդ պատճառով էլ ուերը կաթի երեսն է բարձրանում, որովհետեւ իւր մէջ աւելի մեծ քանակութեամբ իւր է պարունակում: Կաթի միւս բաղադրել մասերից ամենածանրը աղերն են և ապա կաթնաշաքարը: Որովհետեւ թանձր կաթն աւելի թեթեւ է լինում, այդ պատճառով դուցէ կշռելով կարելի լինի իմանալ, թէ արդեօք նորա երեսը քաշած է, թէ ոչ: Բայց այսպէս կշռելով մենք դժուար թէ կարողանանք ճիշտ նպատակին հասնել, որովհետեւ եթէ երես քաշած կաթի վերայ մի որոշ քանակութեամբ ջուր աւելացուի, նորա քաշը կհաւասարուի երես չքաշած կաթի քաշին: Կաթի տեսակներն համեմատութեան և նոցա տեսակաբար կշիռը որոշելու ժամանակ անհրաժեշտ է, որ նա ունենայ 15° տաքութիւն:

Երես չքաշած անորատ և առողջարար ամէն տեսակ կաթ միշտ միևնոյն նիւթերից է կազմուած լինում, թէպէտ տարբեր չափերով: Կովի կաթի դիտաւոր բաղադրել նիւթերի միջին չափը հետեւեալն է.

15° II. տաքութիւն ունեցող հարկը մաս կաթի մէջ գտնուում է.

	միջին հաշուով	սահմաններ
Ջուր . . .	87, 5°	85 — 90°
Պինդ նիւթեր 12, 5 »		10 — 15 »
որոնցից ճարպ . . .	3, 4	2, 0 — 6, 0 »
Պանրածին . . .	3, 2	2, 0 — 4, 5 »
Սպիտ . . .	0, 6	0, 2 — 0, 8 »
Կաթնաշաքար 4, 6		3, 0 — 6, 0 »
Աղեր . . .	0, 7	0, 6 — 0, 9 »

Կան կովեր, որոնց կաթի մէջ ճարպային մասն աւելի է, կան և այնպիսիները, որոնց կաթը աւելի պանրածին է պարունակում: Կաթի այդ բաղադրել մասերի քանակը տարբեր կովերի համար, նայած նոցա ցեղին և ստացած կերին, տարբեր է լինում: Այն կաթը, որի մէջ պարարտ նիւթերը շատ են, բնականաբար աւելի համեղ կլինի:

Ճարպ (жир). — Կաթի մէջ ճարպը միջին հաշուով 4° է կազմում, որ թէ զիւղատնտեսական և թէ կաթնատնտեսական տեսակէտից կաթի ամենաթանկագին բաղադրել մասն է: Ճարպը կաթի մէջ անթիւ անհամար մանրիկ գնդակներով

ձևով է դնւում, որոնք հասարակ աչքով աննկատելի են, և միայն 200 անգամ մեծացնող լայն խոշորացուցով երևում են իւրեւ մի աստիղադարձ երկինք: Կաթի անթափանցիւթեան պատճառը գլխաւորապէս այդ ճարպային գնդակներն են, որովհետեւ դրանք իւրեանց գնդաձեւութեան պատճառով չեն թողնում, որ լոյսն անց կենայ իւրեանց դոմպուածի միջով, այլ անդրադարձնում են: ճարպային գնդակներն մեծութիւնը տարբեր է, միայն մանրներն աւելի են քան խոշորները: Շեղանկագրել հետազոտութիւններն այնչեղով մի լիար կաթի մէջ, որի 2, 38° ճարպ է, ճարպային մանրիկ գնդակներն թիւը հասնում է մինչև 1.883.700.000.000 (1883,7 միլիարդ), իսկ եթէ 3, 26° ճարպ է այդ թիւը բարձրանում է մինչև 6.363.800.000 (6363,8 միլիարդ): ճարպը հալում է 29—41° ջերմութեան մէջ, միջին չափը 33° է: Հալուած ճարպը սնդանում է հալման կէտից 10° ցած ջերմութեան մէջ:

Պանրածին (казеин). — Սա պանրի հիմնական դանդուածն է, կաթի մէջ սովորաբար 3, 2° է լինում և հարուստ է բորակային նիւթերով: Պանրածինը կաթի մէջ լուծուած դրութեամբ է, այլ ուռած հոտերներն ձևով, ինչպէս օդային հատիկները եռացած ջրի մէջ: Կաթի անթափանցիւթեան պատճառն է նաև պանրածին յատկութիւնը. այդ երևում է նորանից, որ շատ քիչ ճարպ պարունակող (միայն 0, 1°) կաթը թէպէտ երես չքաշած կաթից աւելի թափանցիկ է և ջրային է երևում, բայց դարձեալ կատարելապէս թափանցիկ չէ: Պանրածինը բաղադրութեամբ նման է ձուի սպիւսակուցին: Չանաղան թթուների և ստամոքային հիւթի ազդեցութեան տակ մանրիկ ուռած հատիկները մաշարգւռում են, դուրս պատճառն այն է, որ թթուները միանում են պանրածին մէջ եղած ջրի հետ և այդպիսով դուրս քաշում նորան այն տեղից. ապա պանրածինը, որ միայն կրի հետ միացած ժամանակ կարող էր պահել իւր ուռած հատիկներն ձևը, երեսն է դալիս, գտւում, նստում առանձին: Կաթի մէջ կաթնաշաքարից բոլորովին անկախ կերպով յառաջացած կաթնաթթուն (եթէ միայն բաւական շատ է՝ մօտավերապէս 0, 6°) կարող է նպաստել կաթի մաշարգուելուն:

Սպիտ կամ կարմային սպիսակուց (альбуминъ или молочный белокъ). — Սա կաթի մշտական բաղադրել մասն է, և կազմում է նորա 0, 6° թէպէտ ոմանք հաշուում են և աւելի: Բացառութիւն է դալը, որի մէջ բաւական մեծ քանակութեամբ սպիտ կայ: Սպիտը լուծւում է ջրի մէջ, ջրային դարձրած թթուների և հասարակ աղի մէջ. բնդհանաւոր բորակաթթուի լուծուածքի մէջ

բաժանում, տակն է իջնում: Նոյնը տեղի կունենայ նաև 70—75° II. տաքացնելուց յետոյ: Սպիտը բաւական նման է ձուխ սպիտակուցին և պանրագործութեան մէջ այնչափ կարեւորութիւն չունի: Բայց որովհետեւ տաքութիւնից մակարդում է, ուստի գործ է ածւում կաթի շինուկից կամ թանկից մի տեսակ հասարակ սեր հանելու համար, որը ոչ այլ ինչ է, եթէ ոչ չմակարդուած քիչ պանրածինի հետ խառնած սպիտ:

Կաթնաւառ (МОЛОЧНЫЙ САХАР).—Կաթի մշտական բաղադրել մասն է, նորա 4,6%—ը, և առանձին նշանակութիւն ունի անդեան համար: Կաթնաշաքարը մաքուր դրութեամբ կազմում է անգոյն, թափանցիկ բերեղներ, լուծւում է 6 մաս սառն և 24½ մաս տաք ջրի մէջ և քիչ քաղցրութիւն ունի: Անօր տարածութեան մէջ կաթնաշաքարի տեսակարար կշիռն է 1,545: Սորա ամենաաչքի ընկնող յատկութիւնն է կաթնաթթուի վերածուելը, որի մի որոշ քանակութիւնը կաթի մէջ եղած մի քանի կրային նիւթերի հետ միանալով, մակարդում է կաթը: Եթէ կաթի մէջ մեծ քանակութեամբ կաթնաթթու գոյացած լինի, սովորական բարեխառնութեան ներքոյ ևս կարող է կաթը թթուել, իսկ բարձր բարեխառնութեան ներքոյ նոյն երեւոյթը կարող է յառաջացնել նաև աւելի քիչ կաթնաթթուն:

Կաթնաշաքարը կաթնաթթու դարձնելու պատճառը սունկերն են: այլեայլ սաղմերից ազատ կաթի մէջ 40° բարեխառնութեան ներքոյ 24 ժամուայ ընթացքում յառաջանում են սունկեր, կազմում են կաթնաթթու և այդպիսով մակարդում կաթը: Այդ սունկերը, որոնցից շատ կան ախտաւ օդի մէջ, կաթնամանի վերայ և այլ տեղեր, ընկնելով կաթի մէջ թթու են յառաջացնում և ուրիշ մանրէկ օրգանիզմների գոյութեան պատճառ դառնում: Կան բակտերիաներ (մանրածիններ), որոնք 12°-ից ցած բարեխառնութեան մէջ չեն կարող բազմանալ, ուստի այդ գէպքում կաթնաթթու չի գոյանայ: 12—15° բարեխառնութեան մէջ թէպէտ գոյանում է, բայց շատ քիչ, 20°-ից բարձր բարեխառնութեան մէջ կաթնաթթուն սկսում է արագ զարգանալ, իսկ 32—38° բարեխառնութեան մէջ հասնում է արդէն իւր ամենաբարձր չափին: Սորանից աւելի բարձր բարեխառնութեան մէջ բակտերիաների կենսունակութիւնը սկսում է թուլանալ, իսկ 44—45° բարեխառնութեան մէջ արդէն կանգ է առնում և եթէ 45—52° բարեխառնութեան մէջ ևս մակարդում է, այդ պէտք է վերագրել ուրիշ միկրօօրգանիզմների ներկայութեանը: Եթէ կաթնաշաքարը լուծենք մաքուր ջրի մէջ, օրգանիզմներն այնտեղ անկարող են զարգանալ: միայն անհրաժեշտ է, որ լու-

ծուածքի մէջ լինեն կաթի յայտնի անդարար մասերից: Մակարդուած կաթի մէջ ամենաշատ (0,6%—) կաթնաթթու գոյանում է միջակ բարեխառնութեան ներքոյ 50 ժամուայ ընթացքում:

Որովհետեւ ներկայումս յայտնի են կաթի թթուելու և մակարդուելու պատճառները, ուստի հեշտ կլինի գործադրել մի քանի այնպիսի միջոցներ, որոնք կարգելեն և կամ գոնէ մի առ ժամանակ կյետածէն այդ գործողութիւնները: Այսպէս օրինակ, կարելի է կաթը տաքացնել մինչև եռացման առաջինը, որով մէջն եղած սաղմերը կոչնչանան ու այդպիսով կաթը ժամանակաւորապէս ազատ կմնայ թթուելուց: Ոմանց յաջողուել է ամենայն օր կաթը եռացնելով, պահպանել երկու ամիս շաբոնակ թթուելուց: Կաթը թթուելուց ազատ կարելի է պահել նաև սառեցնելով:

Աղեր կամ մոխիր (СОЛА).—Կաթի այս բաղադրել մասերը բաղկացած են այնպիսի նիւթերից, որոնք անհրաժեշտ են մատաղ կենդանու կազմուածքը կազմակերպելու համար և որոնք ուրեմն եղել են կովի կերի մէջ: Այս նիւթերը կարեւոր են նաև պանրագործութեան մէջ: Տեսանք, որ կաթի 0,7%— աղեր են: Որովհետեւ պանրածինի հատիկների ուռած վիճակը կարեւոր է կաթի ֆիզիքական յատկութիւնների համար, իսկ նա այդ դրութեան մէջ կարող է լինել այն ժամանակ միայն, երբ բաւականաչափ քանակութեամբ կիր է պարունակում իւր մէջ, ուստի և պարզ է, թէ որքան կարեւոր դեր է խաղում կիրը կաթի յատկութեան նկատմամբ:

Իացի վերոյիշեալ բաղադրել մասերից կաթի մէջ լինում են նաև մի քանի ուրիշ նիւթեր, կաթնային գաղեր՝ թթուածին, ածխաթթու, բորակ և այլն:

Դալ (МОЛОЗНО).—Մնելուց անմիջապէս յետոյ մի քանի օր շարունակ արտադրուած կաթը, որ իւր բաղադրութեամբ զգալի կերպով տարբերւում է բնական կաթից, դեղնաւուն է լինում և պղտոր, կոչւում է դալ: Առաջ ենք բերում կովի դալի բաղադրել նիւթերի միջին չափը՝

Չորը	77,04%
Պինդ նիւթեր	22,96 »
որից՝ ձաքպ	3,72 »
Պանրածին	7,57 »
Սպիտ	5,45 »
Կաթնաշաքար	5,15 »
Աղեր	1,07 »

Կովի օկուպացիան կաթը—դալը պարունակում է իւր մէջ մեծ քանակութեամբ զիւրամարտ պինդ նիւթեր, երբեմն նոյն իսկ աղիւգողի մէջ ցոյց տուածից աւելի, մանաւանդ սպիտ և ճարպային նիւթեր, այս պատճառով և դալի տեսակարար կշիռը շատ աւելի ընդեր է լինում կաթից: Դալը նորածինների համար խիստ աննշարար և կարեւոր կերակուր է և շնորհիւ իւր մէջ եղած աղերի մեծ քանակութեամբ, նոյն իսկ իբրեւ մի տեսակ թեթեւ լուծողական է նոցա ստամոքսը մարբեղու համար: Ոմանք նորածին հորթերին դալ չեն տալիս, համարելով վնասահար: Ըայց այդ կարծիքն, իհարկէ, սխալ է:

Բացի իւր անսակարար կշիռից դալը պանակաւորում է սովորական կաթից նաեւ իւր մէջ գտնուող աւանձին տեսակ մարմնիկներով, որոնք ոչ այդ ինչ են, եթէ ոչ կաթնային գեղձերի վանդակիկներ կամ աւշային մարմնիկներ:

Եռացնելիս դալը մակարդում է, որովհետեւ նորանում մեծ քանակութեամբ սպիտ կայ, այդ չէ կարող պատահել կովի բնական կաթի հետ:

Դալի համն աղի է և քիչ թթուաշ, դոյնը դեղնաւուն, յաճախ սուր հոտ է ունենում: Եթէ դալը թողնենք հանգիստ վիճակի մէջ, երկու շերտ կհաղմէ. վերինն՝ անթափանցիկ, դեղին, և ներքինն՝ աւելի պարզ և դեղնաւուն:

Ոմանք ենթադրում են, որ դալը իւր մէջ մեծ քանակութեամբ իւր է պարունակում, որովհետեւ հանգիստ վիճակի մէջ իբրեւ թէ շատ սեր է բռնում. սորա համար աւելացնում են կաթի վերայ, որպէսզի մեծ քանակութեամբ իւր ստացուի: Այս ենթադրութիւնը սխալ է. ինչպէս տեսանք դալի մէջ քիչ իւր կայ և նա մնասում է իւր և պանիր պատրաստելուն: Մարտը դալից կարելի է, իհարկէ, իւր պատրաստել, եթէ հետը ջուր խառնենք: Կաթը դալի հետ խառնուելով կապականուի, աւելի տարածական և մեղմածոր կդառնայ, իւրը դժուարութեամբ կարծաղուի և ստացածն էլ (իւրը) շատ անգամ զգուելի համ և հոտ կունենայ: Եթէ կաթի հետ դալ կայ խառն, այդպիսի կաթից պանիր պատրաստելիս պանրածինի մակարդուելը և պանիրի հասունանալը անկանոն կերպով տեղի կունենան: Ահա այս է պատճառը, որ դալը երբեք չպէտք է խառնել կաթի հետ. կամ պէտք է աւանձին գործ դնել, գոնէ մինչև առաջին շաբաթը և կամ պէտք է ուղղակի դորանով կերակրել հորթերին և խոզերին: Այն տեղերում, որտեղ երես չքաշած կաթից թանկաքին պանիրներ են պատրաստում, նոյն իսկ ծնելուց յետոյ երկու շաբաթ շարունակ կթած կաթը չեն գործ դնում. հակառակ

դէպքում ամենավորը քանակութեամբ դալն անգամ կարող է փչացնել ամենաթանկաղին պանիրը:

Ծնելուց 3—14 օր յետոյ արտադրում է աւելի ջրալի և բնական կաթ, որից և կարելի է պատրաստել իւր և պանիր:

Կարի գործարանը.—Յայտնի է, որ կաթի թէ քանակի և թէ յատկութեան վերայ ցեղը, խնամքը, մանաւանդ կերը մեծ ազդեցութիւն են ունենում: Կան նաեւ ուրիշ երկրորդական պատճառներ, որոնք գարձեալ որոշ չափով ազդում են: Անատնապահութեամբ պարապող ամէն որ տեսած կլինի, թէ ինչպէս միևնոյն կերն ուտող, ըայց տարբեր պայմաններում ապրող մի կով տարբեր քանակութեամբ և յատկութեամբ կաթ է տալիս: Սորա պատճառները բարդ են և բազմապիսի, ըայց աւելի շատ բան կախում է այն գործարանի—գեղձի կազմութիւնից, որտեղ պատրաստում է կաթը:

Կաթնային գեղձը բաղկանում է ահագին քանակութեամբ փամփշտիկներից կամ վանդակիկներից, որոնք միաւորող անկուածի օգնութեամբ միացած են և շրջապատուած ճարպային հիւստեւածքով: Փամփշտիկներից կաթնատար նեղ անցքերը աստիճանաբար միանալով, մեծանում են և վերջը կազմում կաթնալմբարներ, որոնցից յետոյ դուրս են գալիս աւանձին խողովակներ պտուկների մէջ. սոցա վերին մասը կուլում է հիմք, իսկ ներքինը կազմում է իսկական պտուկը: Այս վերջին մէջ են գտնուում միանային թերերը, որոնց ամփոփումը և կրճատումը կենդանու կամքից անկախ է: Հէնց այդ միաններն են պատճառը, որ պտուկը կուրծք կոթով լիքն եղած դէպքում իսկ չէ ձգւում, լայնանում, մինչդեռ հիմքը բաւականաչափ ընդարձակում, ձգւում է: Մեծ քանակութեամբ լաւ կաթ ստանալու համար կարեւոր է ուշք դարձնել, թէ արդեօք լինչպէս է գործում այն գեղձը, որ կաթ է արտադրում և թէ այդ գեղձը կաթ պատրաստելու համար ո՞րքան շատ նիւթեր ունի (այսինքն թէ, ո՞րքան արեւն է հոսում դէպի կուրծք): Այս երկու հանգամանքներն էլ ուղղակի կախումն ունեն կանոնաւոր կթելուց, ստինքը կանոնաւոր վիճակի մէջ պահելուց, կենդանու ստինքի զարգացման վերայ ուշադրութիւն դարձնելուց և հիւանդ ստինքը կանոնաւոր կերպով խնամելուց: Գեղձը գործում է գլխաւորապէս մեքենայական զրգիւնների ազդմամբ, որ տեղի է ունենում կամ կթելու ժամանակ կթողների մատների միջոցով, կամ հորթի զնչով: Ահա այս է պատճառը, որ որքան վաղ գրգռուի կովի, կամ աւելի լաւ ասած, երինջի ստինքը, և որքան յաճախ, երկարատեւ և հմուտ կերպով տեղի ունենան այդ գրգը-

կան վիճակն մէջ է մտնում, կաթը արտիճանաբար շատա-
նալով հասնում է ամենաբարձր կէտին, որից յետոյ կամաց
կամաց սկսում է պակասել: Այս դէպքում ևս կովերն մէջ նկա-
տելի է խիստ մեծ տարբերութիւն. մինչդեռ մէկը ծնելու հէնց
առաջին շաբաթում մեծ քանակութեամբ կաթ տալուց յետոյ
յանկարճ սկսում է պակասեցնել, միայն կով, քնդհակառակը,
սկզբներում աննշան քանակութեամբ կաթ է տալիս, բայց այդ
չափը երկար ժամանակ մնում է նոյնը և վերջերը նոյն խի-
բեմն աւելանում է: Կաթի պակասելը մեծաւ մասամբ աստի-
ճանաբար չէ տեղի ունենում:

Առհասարակ մինչև այժմ եղած գիտողութիւնները ցոյց են
տուել, որ ծնելուց յետոյ որքան առաջ գնանք, այնքան աւելի
կշառանայ կովի կաթի մէջ պինդ նիւթերի, մանաւանդ ճարպի
քանակը, և նկատուած է, որ կաթի քանակութեան պակասե-
լովը աւելանում է նորա մէջ թանկագին նիւթերի չափը: Իւ-
րաքանչիւր կենդանու առանձնայատկութիւններն անկասկած
կաթի բաղադրել մասերի փոփոխութիւնների վերայ որոշ ազդե-
ցութիւն կունենան. մինչդեռ մի կովի կաթի մէջ եղած չոր-
պինդ նիւթերի քանակը անփոփոխ է մնում, միւսինը զգալի
փոփոխութիւն է կրում: Այսպէս, օրինակ, 1889—90 թ. Գեօտ-
տինգէնի զիւղատնտեսական ինստիտուտում պահուած երեք
կովի վերայ կաթնատուութեան ամբողջ ընթացքում շաբաթա-
կան երկու օր, օրական երկ-երկու անգամ կատարած հետազո-
տութիւնները հետևեալ արդիւնքն են ցոյց տուել:

Տ Ե Ս Ա Կ Ն Ե Ր Ը	Ծնելուց յետոյ անմիջապէս սկզբի 4 շաբաթուայ մէջ.		Ծնելուց յետոյ 8-րդ եւ 9-րդ ամիսներում.	
	2-րդ նիւթ.	ձարայ	2-րդ նիւթ.	ձարայ
Սիմանթալ	12,60 °	3,70 °	13,16 °	4,16 °
Օտտֆրիդլանդի	11,14 »	2,51 »	11,18 »	2,89 »
Չերզէյի	14,05 »	4,82 »	16,86 »	6,52 »

Այս աղիւսակից մենք տեսնում ենք, որ Սիմանթալ և
Չերզէյի ցեղի կովերի կաթը հարուստ է լինում չոր—պինդ
նիւթերով և ճարպով և կաթնաբերութեան ընթացքում այդ
նիւթերի քանակը զգալի կերպով աստիճանաբար աւելանում է,
մինչդեռ Օտտֆրիդլանդի կովերի կաթը աղքատ է մնում այդ
նիւթերով, բայց համեմատաբար հարուստ ճարպով:

Փորձերը ցոյց են տուել, որ կաթի ընտանեկան եղանակով պա-
կասելու առաջը կարելի է առնել, միայն պէտք է հարուստ
նիւթերով համապատասխան կեր տալ, որի հետ սերտ կապ ու-
նի նաեւ կենդանու մարմնի քաշը: Աերջնիս պակասելը պարզ

ապացոյց է կերի անբաւարար լինելուն, որի պատճառով և շատ
արագ կերպով պակասում է կովի կաթը: Կաթնաբերութեան
ընթացքում, եթէ կովը քաշը կարողանանք միևնոյն աստիճանի
վերայ պահել, կարելի կլինի յաջողութեամբ կռուել կաթնային
գեղձի այդ ընտելեան դէմ, և հարկադրել որոշ չափով կաթ
արտադրուելուն, և որովհետեւ այդ նպատակին հասնել կարելի
է միմիայն շատ լաւ սնունդ մատակարարելով կովերին, ուստի
և պէտք է առանձին ուշադրութիւն դարձնել նպատակայարմար
եղանակով կերակրելու վերայ:

Գ. Կերր.— Կերի տեսակը և նորանում եղած սննդարար
նիւթերն ևս մեծ ազդեցութիւն են ունենում կաթի կազմու-
թեան վերայ. կաթի աւելանալու կամ պակսելու պատճառնե-
րից գլխաւորն անշուշտ սնունդն է: Թէպէտ կերի մասին առան-
ձին գլխում բաւական մանրամասնօրէն խօսուել է, բայց աւե-
լորդ չի լինի լրացնել և պարզել մի քանի կարեւոր կէտեր, որոնք
մեծ նշանակութիւն ունեն կաթնաբեր գործարանի՝ գեղձերի
գործունէութեան նկատմամբ: Ինչպէս միւս կենդանիներին,
նոյնպէս և կովերին անբաւարար քանակութեամբ սննդարար
կեր տալով, մարդ վնասած կլինի իւր արդիւնաբերութեան: Կերի
սննդարար նիւթերից սպիտակուցը կաթի կազմուելու համար
խիստ կարեւոր նշանակութիւն ունի. նորա միջի պինդ նիւթերը
սպիտակուցային նիւթերի փոխանակութիւններից են առաջա-
նում: Կերի մէջ որքան շատ լինեն սպիտակուցային նիւթեր,
նոյնքան աւելի եռանդով տեղի կունենայ այդ փոխանակութիւ-
նը և նոյնքան շատ կաթ կարտադրուի: Եթէ սպիտակուցը քա-
նակութեամբ անբաւարար է՝ խիստ զգալի ներգործութիւն
է ունենում կաթնային գեղձի գործունէութեան վերայ: Ոմանք
կարծում են, թէ ընտիր տեսակ կով պահելով կունենան նաեւ
ընտիր և առատ կաթ: Բայց տեսակի հետ անհրաժեշտ է, որ
կերն ևս ընտիր լինի և առատ:

Կաթի ինչպէս առատութեան, նոյնպէս և ակնութեան
վերայ քարերար ներգործութիւն է ունենում խոտաւէտ արօտ-
ներում արածելը, որովհետեւ կաթնային գեղձի գործունէութիւ-
նը խիստ զրգոււում է, երբ կենդանին ստանում է առատօրէն
գլխաւոր, սննդարար նիւթերով հարուստ կեր և մաքուր օդ:
Այստեղ առաջ ենք բերում Կիլ քաղաքի փորձերի կայարանում
պահած 10 անգելի կովերից 1877—1878 թ. ստացած կաթի հա-
մեմատական չափը: Դոցա ծինը տեղի էր ունեցել հոկտեմբեր և
փետրուար ամիսների միջոցներում և կերը կարելի է 4 գլխաւոր
շրջանների բաժանել:

1. Ախոռում մ'նացած և ձմեռնային չոր կերով սնուած.
 2. Ախոռում մ'նացած և կանաչ կերով սնուած.
 3. Արօտներում սնուած, և
 4. Այնպէս, ինչպէս առաջին շրջանում.
- Տասը կովերից ամենայն օր ստացուում էր մօտաւորապէս հետեւեալ քանակութեամբ կաթ:

Ամբողջ տարուայ ընթացքում միջին թուով 4 փ.	27, 7 դրվ.
Առաջին շրջանում մինչև ապրիլի 30-ը	7 » 1, 3 »
Առաջին շրջանի վերջին շաբաթը	6 » 14, 5 »
Երկրորդ շրջանում մինչև մայիսի 15-ը	6 » 24, 2 »
Երրորդ շրջանի առաջին շաբաթում	6 » 27, 78 »
« » երկրորդ շաբաթում	7 » 1 »
« » երրորդ շաբաթում	7 » 6, 2 »
Վերջին շաբաթում	1 » 17, 3 »
Առաջին շրջանի ժամանակ ամենաշատ	
կաթ է ստացուել փետրուարի 19-ին	7 » 16 »
Երրորդ շրջանի ժամանակ ամենաշատ կաթ	
է ստացուել մայիսի 24-ին	7 » 27, 4 »

Առաջ բերած թուանշանները պարզ երևում է կաթնաբեր գեղձի գործունէութեան փոփոխութիւնները: Մինչդեռ ձմեռը ախոռում սնունդ ստանալիս օրական ստացած կաթի քանակը իջել է 6 փ. 14, 5 դրվ., արօտներում արածելով կրկին բարձրացել է մինչև 7 փ. 6, 2 դրվ. և հէնց այդ ժամանակ է, որ մայիսի 24-ին կաթի քանակութիւնը հասել է մինչև 7 փ. 27, 4 դրվ., մի չափ, որ երբեք ուրիշ անգամ չէ եղել, չնայելով որ կաթնաբերութեան շրջանի սկզբնէն, երբ ախոռում էին սնունդ տալիս, օրական ստացուած կաթի քանակը հասել է 7 փ. 16 դրվ.: Բայց կաթի այնքան առատ արտադրուելը, որ արօտներում արածելու հետեանք է, երկար չի տևել և արդէն մի քանի շաբաթ անցնելուց յետոյ զգալի կերպով ընկել է և յետոյ աւելի և աւելի պակասել, մինչդեռ առաջ նա երկար ժամանակ մ'նացել էր մօտաւորապէս միևնույն բարձրութեան վերայ: Այն կովերը, որոնք ախոռի մէջ են սնուում չոր խոտով, հացահատիկների ալիւրով և առհասարակ ընտիր նիւթեր պարունակող կերով, շատ իւղոտ կաթ կը տան, իսկ նոքա, որոնք ջրալի կեր կամ կանաչ խոտ են սնուում, կտան, թէպէտ առատ, բայց ոչ իւղոտ կաթ և այդպիսի կաթի մէջ ճարպ և պանրածին սակաւ կգտնուի: Ահա այս է պատճառը, որ աշնանային և ձմեռային կաթը աւելի հաբուստ է լինում պինդ նիւթերով, քան գարնանային և ամառ-

նային կաթը: Բուսականութեամբ հարուստ չոր արօտներում արածող կովերը աւելի թանձր կաթ կտան, քան խոնավ ճահճային տեղերում արածողները: Մանրեան նիւթերի մօտաւոր համեմատութիւնը ցոյց տալու համար առաջ ենք բերում հետեւեալ աղիւսակը.

6 փութ հասարակ չոր խոտը համապատասխան է՝	
24—30 փ. կանաչ խոտի,	
16,5—18 » լազուտի կանաչ տերեւների,	
5 » չոր առուոյտի,	
6 » չոր վայրի առուոյտի,	
18 » ցորենի յարդի,	
12 » գարու յարդի,	
11 » բատատի,	
17 » ճակնդեղի,	
2,5—3 » լազուտի ալիւրի,	
2,5 » ցորենի ալիւրի,	
3,5—4 » ցորենի թեփի,	
2,5 » կոպտոնի, և այլն:	

Ե. Հողը եւ նորա համապատասխան բուսականութիւնն ևս մեծ ազդեցութիւն ունին կաթի յատկութեան, մանաւանդ համի վերայ: Շվէյցարական, կովկասեան և առհասարակ լեռնային արօտների առանձնայատկութիւնն է շվէյցարական պանրի համը և սնուչահոտութիւնը: Այս դէպքում նշանակութիւն ունի հանքային աղերի բաղադրութիւնը, որ այլ և այլ հողերի մէջ տարբեր է լինում: Միաժամանակ ազդում են նաև արեգակի լուսաւորութիւնը, երկրի բարեխառնութիւնը և օդի խոնավութիւնը:

Զ. Կովի տարիքը, բացօթեայ բարձրմանը, կլիման, օդի տաքութիւնն եւ մաքրութիւնը, մարմնի մաքրութիւնն եւ այլն:—Կովի կեանքի որոշ շրջանում նիւթերի փոխանակութեան արագութիւնը հասնում է ամենաբարձր աստիճանին և հէնց այդ ժամանակ սկսում է արտադրուել ամենամեծ քանակութեամբ կաթ: Առաջիններից սկսած մինչև երրորդ կամ չորրորդ ծինը, այսինքն մինչև 7 տարեկան հասակը, կաթն աստիճանաբար աւելանում է և հասնում է ամենամեծ չափի, որից յետոյ սկսում է նուազել. մինչև 11—12 տարեկան հասակը դեռ բաւարար չափով կաթ է ստացուում, ապա պէտք է կենդանուն սպանդանոց ուղարկել: Բայց այս ընդհանուր կանոնը այլ և այլ պատճառներով շատ բացառութիւններ ունի: Հիմք կայ ենթադրելու, որ որքան կովը մեծանում է, այնքան աւելի նորա կաթը աղնուանում է և իւղոտ դառնում,

Թէպէտ երբեմն պատահում է նաև հակառակը:

Բաց օդի մէջ չափաւոր շարժումները շատ օդատիպ են կովերին, նպաստում են նիւթերի փոխանակութեան արագանալուն: առողջութեան և կաթի աւատութեան: Եթէ հանգամանքները ներեն, պէտք է միջոց տալ աղատ շարժումներ դործելու: Կան տեղեր, որտեղ կովերին աշխատեցնում են, և եթէ այդ աշխատութիւնները չափաւոր լինեն, կաթը կաւելանայ: Ինքն ըստ ինքեան հասկանալի է, որ աշխատող կաթնատու կովերի սնունդն ևս աւելի առատ պէտք է լինի:

Լայպցիգի գիւղատնտեսական ինստիտուտում երկու կովերի վերայ փորձեր են կատարուել իմանալու համար, թէ աշխատութիւնը ի՞նչ ազդեցութիւն է ունենում կաթի վերայ: Կովերին պահերաբար մի շաբաթ աշխատեցնում էին օրական 9—10 ժամ և մի շաբաթ հանգիստ տալիս և այդ ժամանակուայ ընթացքում նշանակում էին կաթի քանակութիւնն և բաղադրութիւնը: Կովերով վարել են հնձած տեղեր, սայլի լծել խոտ են կրել և այլ նման աշխատութիւններ կատարել: Ահա փորձերի արդիւնքը.

Ա. Կ Ո Վ.		Ն. Կ Ո Վ.	
Աւստրիական միջոցում.		Հանգստութեան միջոցում.	
Կաթի քանակը	21 գրվ.	23 գրվ.	
Չոր նիւթեր	13, 3 %	13 %	
Ճարպը	4, 3 »	4 »	
Չոր նիւթերի քանակը	3 գրվ.	2, 8 գրվ.	
Ճարպի քանակը	1 »	0, 99 »	

Ա. Կ Ո Վ.		Ն. Կ Ո Վ.	
Աւստրիական միջոցում.		Հանգստութեան միջոցում.	
Կաթի քանակը	11, 6 գրվ.	12, 7 գրվ.	
Չոր նիւթերը	13, 3 %	13, 2 %	
Ճարպը	4, 3 »	4, 2 »	
Չոր նիւթերի քանակը	1, 6 գրվ.	1, 5 գրվ.	
Ճարպի քանակը	0, 48 »	0, 5 »	

Ամերիկայում մասնագէտները ցոյց են տուել կովի յոգնածութեան ազդեցութիւնը կաթի յատկութեան վերայ այսպէս. վեր են առել ճանապարհորդութիւնից քիչ յոգնած երեք կովեր և առաւօտեան ու երեկոյեան կթել են, իւրաքանչիւրից ստացուած կաթը վերլուծել են իւրեանց բաղադրել մասերի. առաջին կովի կաթից յաջորդաբար ստացուել է 3, 72%, 3, 6%, 2, 6%, 2, 9%, 3, 4% կարագ, մինչդեռ ա-

ռաջ պարունակում էր միշտ 3, 4% կարագ: Այս փորձերից երևում է, որ 6-րդ անգամ կթուելուց յետոյ, այսինքն ճանապարհորդութիւնից 3 օր յետոյ ստինքի դեղձերը իւրեանց բնական վիճակի մէջ կլինեն:

Միւս երկու կովերի տուած կաթից ստացուել է յաջորդաբար.

Երկրորդից՝ 3, 2%, 8, 3%, 6, 5%, 4, 2%, 3, 6%
Երրորդից 1, 5%, 2%, 2, 4%, 3, 8%, 7, 2%, 11, 1%, 5, 3%, 4, 7%, 3, 9%: Աւելի ուշադրութեան արժանի է երրորդ կովի տուած կաթը, որ սկզբում քիչ (1, 5%) կարագ է պարունակում, ապա երթալով աւելանում է և երրորդ անգամ կթուելիս յանկարծ առաւօտեան բարձրանում է 7, 2%, երեկոյեան 11, 1%: Վերջապէս իններորդ անգամ կթած կաթն իւր բնական վիճակն է ընդունում: Միւսին փորձերը ցոյց են տուել, որ կենդանիների յուզմունքն ևս ազդում է կաթի քանակութեան վերայ. յուզուած կովը շատ քիչ կաթ կտայ:

Փորձերը ցոյց են տուել, որ կովերին շատ աշխատեցնելուց, ուժերը լարելուց կաթի քանակը սաստիկ պակասել է, իսկ ճարպն աւելացել: Կաթի միւս բաղադրել մասերը համարեա անփոփոխ են մնացել: Յոգնածութեան ազդեցութիւնը աւելի զգալի է լինում երկրորդ անգամ կթելիս. այս անգամ ևս ճարպի քանակութիւնն աւելանում է:

Կլիման, օդի տաքութիւնը, խնամելու եղանակը և ախոռն ու կովերի մարմինը մաքուր պահելը ազդում են կաթի առատութեան վերայ: Ձմրան սաստիկ ցրտութիւնը, ամրան սաստիկ տաքութիւնը և մանաւանդ բարեխառնութեան զգալի փոփոխութիւնները վնասակար են կաթի թէ առատութեան և թէ յատկութեան կողմից. ընդհակառակը բարեխառն և խոնաւ կլիմաները նպաստաւոր են: Ահա այս է պատճառը, որ շատ կաթ տուող կովերը բարեխառն և խոնաւ երկրներն են: Կլիման ազդեցութիւն է ունենում նաև կաթի բաղադրութեան վերայ. չոր, ցամաքային կլիմայի կենդանիներն աւելի թանձր և իւղոտ կաթ են տալիս, քան թէ խոնաւ, ծովային կլիմայինը: Այսպէս օրինակ, հոլլանդական և մի քանի ուրիշ ցեղի կովերը Ռուսաստանում տալիս են աւելի իւղոտ կաթ, քան թէ միւսին կովերը իւրեանց հայրենիքում կամ խոնաւ կլիմայ ունեցող տեղերում: Ախոռի տաքութիւնը պէտք է լինի 12—14 աստիճան անփոփոխ, միայն պէտք է աշխատել միշտ օդը փոփոխել:

Որովհետև մարմնի մաքրութիւնը խիստ բարեբար ազդեցութիւն է ունենում կովերի առողջութեան վերայ, ուստի նո-

րա մաքրութեան մասին միշտ հոգ տանելով, մենք նպատակաւ
կլինենք կաթի աւելանալուն:

է. Կով կրելու չափն ու ժամանակը. — Բաւական մեծ ազ-
դեցութիւն է ունենում կաթի քանակի և յատկութեան
վերայ նաև այն հանգամանքը, թէ կովը օրը քանի՞ անգամ է
կթուում և ո՞ր ժամերին: Գիտութիւնը և փորձը որոշել են, որ
ամառը կովերին պէտք է կթել երեք անգամ՝ ա) առաւօտեան
արօտի տանելուց առաջ, բ) կէսօրին և գ) երեկոյեան արօտա-
տեղերից վերադառնալուց յետոյ. իսկ ձմեռը օրական երկու
անգամ՝ առաւօտեան և երեկոյեան: Շատ տեղեր ամառը երկու
անգամ կթելը բաւական են համարում, պատճառ բերելով, որ
կըր աղքատ անգամ կթելով էլ նոյնքան կաթ կտտացուի, որքան
և երեք անգամ կթելով: Բայց այդ սխալ պատճառաբանութիւն
է. այդպէս անողները պէտք է խմանան, որ դորանով վնասում
են կաթնատու կովերին և զրկում կաթից: Փորձուած է, որ
երեք անգամ կթելով ոչ թէ միայն կաթի քանակութիւնն է ա-
ւելանում, այլ և կաթը աւելի իւղոտ է դառնում, քան եր-
կու անգամ կթելիս: Առատ կաթ տուող կովերի կաթի քանա-
կը կպակասի, եթէ շուտ շուտ չկթուեն:

Դանխացի յայտնի կաթնատնտես Խեզելունտը վերջերս գը-
տել է կթելու մի նոր խելացի եղանակ: Մի կով, որ ամէն ան-
գամ 8, 5 գրվ. զօրեղ կեր, 9, 7 գրվ. շաղկամ և քիչ էլ խոտ
էր ստանում, ծնելուց յետոյ ամբողջ երեք շաբաթ շարունակ
օրական միայն 8, 5 գրվ. կաթ էր տալիս: Սկզբներում օրական
կթում էին 3 անգամ, բայց յետոյ 8 անգամից ոչ պակաս: Նոյն
կովը առաջուայ չափ և միևնոյն տեսակի կեր ընդունելուց
յետոյ սկսեց աւելացնել իւր կաթը և հասցրեց 22—24, 4 գրվ.
և այնուհետև այլ ևս չպակասեցրեց, չնայելով որ երեք շաբաթ
անցնելուց յետոյ նորից սկսեցին կթել 3 անգամ օրական: Այդ
կովն ամբողջ տարուայ ընթացքում 167 փ. 23 գրվ. կաթ տուեց:
Միևնոյն փորձերը դործ են զրել նաև ուրիշ կովի վերայ, որը
սկզբներում տալիս էր օրական 12, 2—14, 6 գրվ. կաթ: Երբ
այդ կովն սկսել են կթել օրական 7 անգամ, կաթի քանակը ե-
րեք շաբաթուայ ընթացքում բարձրացել է մինչև 35, 2 գրվ. և
դեռ 24½ ամիս անցնելուց յետոյ կովը շարունակել է օրական
37, 7 գրվ. կաթ տալ: Խեզելունտի ասելով այս նոր եղանակով
կթելու առաւելութիւնն այն է, որ օրական շատ անգամ կթե-
լը բարեբար ազդեցութիւն է ունենում կովի ստինքի գործու-

Մի ժամանակ Եւրոպայում սովորութիւն կար (այդ սովո-

րութիւնը մասամբ այժմ էլ գոյութիւն ունի) կովերի առաջին
ծնից յետոյ մի առժամանակ շուտ շուտ կթել: Այսպէս օրինակ,
ոմանք սկզբը օրերում ամէն 2—3 ժամը մի անգամ էին կթում,
այս 3—4 ժամը մի անգամ և վերջապէս օրը հինգ անգամ:
Այս կերպ շարունակում էին կթել 2—6 շաբաթ, որից յետոյ
սկսում էին օրական 4 անգամ և մի քանի ամիս անցնելուց յե-
տոյ 3 անգամ կթել: Այս կերպ վերաբերողներին թիւը, շնորհիւ
աշխատաւոր ձեռներին պակասութեան՝ պակասել է, թէպէտ մի
քանի գործունեայ, աշխատասէր ագարակատէրեր, և գիւղացի-
ներ մինչև օրս շարունակում են նոյնը:

Կաթի առատութեան և յատկութեան վերայ ազդեցու-
թիւն է ունենում նաև միշտ միևնոյն ժամին և հաւատար ժամա-
նակամիջոցներով կթելը: Փորձուած է, որ միևնոյն ժամին կթե-
լով կաթը 10% կաւելանայ: Օրը երեք անգամ կթելիս իրար մէջ
եղած ժամանակամիջոցը պէտք է 8 ժամ լինի, իսկ երկու անգամ
կթելիս՝ 12 ժամ (առաւօտեան 5 ժամին և երեկոյեան 5 ժամին):
Պետք է կթել միշտ կերից առաջ կամ յետոյ, բայց ոչ երբէք կե-
րի ժամանակ, մանաւանդ ձմեռը: Կթողն անպատճառ պէտք է
ձշտապահ լինի և ամէն անգամ օրուայ ճիշտ միևնոյն ժամին
կթէ: Երեկոյեան կաթն աւելի հարուստ է պինդ նւթերով, քան
թէ առաւօտեանը, որն աւելի ճարպ և պանրածին է պարունա-
կում:

Մաքրութեան նշանակութիւնը կաթնահետաքրքեան մէջ.
— Կաթնատնտեսութիւնը շահաւէտ դարձնելու ամենակարևոր
պայմաններից մէկն է նաև չափազանց մաքրութիւնը: Զանազան
գործարանական նիւթերից, անասունների աղբից, կաշուի վերայի
թեփից, մաղերից, կաթնային մնացորդներից, փոշուց յառա-
ջացած անմաքրութիւնները ոչ միայն իւրեանց մէջ անթիւ ան-
համար սոււնկեր են պարունակում, այլ և դոցա համար պարարտ
հող են ներկայացնում: Հետևապէս, եթէ կամենում ենք սահմա-
նափակել կամ բոլորովին արգելել սոււնկերի գործունէութիւնը,
որ մեծապէս վնասում է կաթին, առաջին գործը պէտք է լինի
կաթնատնից հեռացնել բոլոր անմաքրութիւնները և ձեռք առ-
նել բոլոր միջոցները, որոնք նպատակ ունենան մաքրութեանը և
զիմազրում սոււնկերի դարգացմանը:

Պէտք է առանձին ուշ դարձնել նաև գոմերի և կաթնա-
տնների օդի մաքրութեան վերայ: Որքան անմաքուր լինի գոմի
օդը, այնքան աւելի մեծ թուով սոււնկեր կպարունակէ և աւելի
շատ սաղմեր կընկնեն կաթի մէջ, որով և աւելի արագ կերպով

տեղի կունենան նորանում ամէն տեսակ վնասակար փոփոխութիւններ:

Կաթնատան օդը մաքուր լինելուց զատ, պէտք է հնար եղածին չափ նաև չոր լինի, բացի այն տեղից, ուր պանիր է մակարդում, որովհետև կաթն ընդունակ է խոնավութիւնից յառաջացած և օդի մէջ տարածուած մըլահոտը, անմաքրութիւններն իւր մէջ ընդունելու և նոյնը հաղորդելու իրենից պատրաստած իւղին: Այլ և սուսկերը շատ լաւ բազմանում են խոնավ օդի մէջ: Այս պատճառով կաթը չպէտք է պահել նաև այնպիսի տեղերում, որոնք իբրև ընակարան, մառան, խոհանոց են ծառայում, որովհետև այդպիսի տեղերի օդը յաճախ հարուստ է լինում վատ գոլորշիներով և բակտերիաներով: Ինքն ըստ ինքեան հասկանալի է, որ կաթնատան դերքը, առատաղի և պատերի ներկը, յատակի կազմութիւնը պէտք է հնար եղածին չափ բաւարարութիւն տան մաքրասիրութեան պահանջներին: Առատաղիները, պատերը և յատակներն այնպէս պէտք է շինուած լինին, որ կարելի լինի հեշտութեամբ մաքրել, լուանալ:

Նոյն կանոնները պէտք է պահպանել նաև կաթնամանները վերաբերմամբ: Ամանները կարող են լինել փայտեց կամ մետաղեց, ղլխաւորապէս թիթեղեց (կլայեկած երկաթ), կամ արծնապակած և կամ վերջապէս իւղաներկով ներկած: Մետաղեայ ամաններն աւելի հեշտ են մաքրում, այդ պատճառով աւելի յարմար են համարում փայտեայ ամաններից: Վերջիններս ծաղոտիքների մէջ կաթի մնացորդներն աւելի հեշտութեամբ են մնում: Փորձերը ցոյց են տուել, որ փայտեայ ամանների մէջ աւելի շուտ և արագ են աճում սուսկերը, քան թիթեղեայ և արծնապակած ամանների մէջ: Այն դէպքում, երբ արծնապակած ամանները դժուար է ձեռք բերել, աւելի լաւ է գործածել թիթեղեայ ամաններ: Թիթեղեց շինուած ամանները բացի հեշտութեամբ մաքրուելուց, թեթեւութեան պատճառով աւելի յարմար են գործածութեան: Թէպէտ փայտեայ ամաններն ևս այն առաւելութիւններն ունին, որ աւելի արժան և ամուր են լինում և վատ հաղորդող են տաքութեան *:

Լաւ է նախ տաք և ապա սառն ջրով լուանալ, սրբել, չորացնել և առժամանակ թողնել մաքուր սառն օդի մէջ: Կաթնամանները աւելի լաւ մաքրել կարելի է խողանակով և լուալ նատրոնի մոխրաջրի (натровый щелок) լուծուածքով: Գործա-

* Հիմնայի կարճամաններ կարելի է ստանալ Մոսկուայում Ն. Վ. Վերեչայգինից եւ ուրիշ փողոցներում նախ ներկայացուցիչներից:

դրելիս հարկաւոր է այդ լուծուածքի մի մասը վերցնել և խառնել 100 մաս ջրի հետ, այնպէս որ ստացուած նոր լուծուածքը պարունակէ իւր մէջ 0,17% նատրոն: Սոդայի (կալաքար) լուծուածքի հետ համեմատած սա աւելի յարմար է, որովհետև աւելի դիւրութեամբ է խառնուում ջրի հետ, աւելի լաւ է լուծում, մաքրում ճարպը և սոդայից էլ թանգ չէ: Այս գործողութիւնը կատարելուց յետոյ ամանը պէտք է լուանալ նաև մաքուր և սառն ջրով: Յարմար միջոց է համարում բացիլներ ոչնչացնելու համար նաև կրկնածմաթիւ կրի (двойная сёр-нисто—кислая известь) հեղուկ վիճակի մէջ գործադրելը: Այս լուծուածքից պէտք է ցանել առատաղի, պատերի և յատակի, նմանապէս ամանների վերայ: Նախ քան մի աման գործադրելը հարկաւոր է ջրով լաւ լուանալ, իսկ մետաղեայ ամանները մաքուր շորով ևս չորացնել: Թէ նատրոնի և թէ սոդի լուծուածքներով լուանալուց յետոյ ամանները պէտք է կանոնաւորապէս մաքրել, որովհետև այդ նիւթերը անհաճոյ համ են ունենում: Աւելի յարմար է ժամանակ առ ժամանակ, մինչև իսկ ամէն օր ամանները ենթարկել չափազանց շատ տաքացրած գոլորշու (105—110°) ազդեցութեան, որը շոգեմբենայ կամ շոգեկաթնայ եղած տեղերում հեշտութեամբ կարելի է կատարել: Շոգին խողանակից և ջրից անհամեմատ աւելի լաւ կարող է մանել ամանների ծակ ու ծուկերը և ոչնչացնել այնտեղ եղած անմաքրութիւնները, սուսկերը:

Ամանները մաքրելուց յետոյ (մանաւանդ փայտեայ ամանները) պէտք է լաւ չորացնել: հակառակ դէպքում հեշտութեամբ մըլահոտ են ստանում, որ ոչ միայն կաթին, ուրիշ և նոցանից ստացուած այլ արդիւնքներն է վնասում, այլ և սուսկերի զարգացմանը նպաստում է:

Կիրք. Կթելու գործողութիւնը շատ նշանակութիւն ունի կաթնատեսութեան մէջ, որովհետև կթելու եղանակից կախումն ունի ստացուած կաթի քանակը, որակը և մաքրութիւնը: Այս դէպքում ևս հարկաւոր է ձեռք առնել մաքրութեան բոլոր միջոցները, իսկ կթել չիմացողը կլնաուէ լաւ կաթնոտ կովին:

Կովից հնար եղածին չափ մեծ քանակութեամբ մաքուր և իւղոտ կաթ ստանալու համար պէտք է առաջնորդուել հետեւեալ կանոններով:

1) Ամէն անգամ կթելուց առաջ կովի ամբողջ ստինքը, մանաւանդ պտուկները, կովկիթը, կթողի ձեռները և կթելու

համար զործածուած բոլոր ամանները պէտք է շատ մաքուր լուանալ և ապա մաքուր շորով սրբել, չորացնել: Առ հասարակ որչափ մաքուր պահուի կովերի ստինքը, այնքան աւելի ընտիր կաթ կստացուի: Այդ աչքի առաջ ունենալով կթելիս հորթերին չպէտք է թողնել մայրերի մօտ: Կթելուց առաջ պտուկները փափկացնելու համար հարկաւոր է թարմ կաթ քսել, յետոյ փոքր լնչ զեանի վերայ կթել, և ապա կովկիթի մէջ:

Թէ որքան կարեւոր է կաթնատնտեսութեան մէջ մաքրութիւնը, պարզ երկում է Սօկրատի կատարած դիտողութիւններէն: Միւնիսէն քաղաքի անմաքուր օդ պարունակող մի գոմում առանց նախօրօք պտուկները լուանալու կթել են կովը, ապա հէնց նոյն կովը, առաջուց պտուկները և կթողի ձեռները լուանալով, կթել են քաջօթեայ: Այդ երկու անգամ ստացած կաթը պահել են 15° բարեխառնութեան մէջ. 50 ժամ անցնելուց յետոյ մակարդուել է առաջին անգամ կթած կաթը, իսկ 80 ժամից յետոյ երկրորդ անգամ կթածը:

Որպէս զի աւելի մաքուր և սաղմերից ազատ կաթ ստացուի, բացի ստինքը լուանալուց հարկաւոր է նաև նորա շուրջն եղած որովայնի միւս մասերը և կողերը ձիւստանելով (զաշաւել) և խողանակով օրական երկու անգամ մաքրել, դոմի օդը փոխել, կենդանիների աղբը հեռացնել, փռուածքի համար գործ դնել չիւսացած յարդ, կովերի կերի միջից հեռացնել ամէն տեսակ թթուած, խմորուած, փչացած նիւթեր: Կթելու ժամանակ կովերին չպէտք է կեր տալ: Եթէ հնարաւոր է, լաւ կլինի նոյն իսկ գոմի պատերը և յատակը ամենայն օր մաքրել և լուանալ: Իւրաքանչիւր կով կթելուց յետոյ կթողը պէտք է նախ ձեռները լուանայ մաքուր ջրով և ապա մօտենայ մի ուրիշ կով կթելու: Փորձերը ցոյց են տուել, որ անխնամ, անմաքուր պայմաններին մէջ ստացուած կաթը կարող է 2000 անգամ աւելի բակտերիաներ պարունակել, քան երբ կանոնները հնար եղածին չափ պահպանուեն:

2) Կթելուց առաջ անհրաժեշտ է մի երկու րոպէ դրդել ստինքը և ձգել պտուկները, մանաւանդ այն կովերին, որոնք սովորութիւն ունին կաթը պահել ստինքներում: Կթողը որչափ հանգիստ լինի՝ աթուակի վերայ նստած, նոյնչափ բարեխղճաբար կվերաբերուի հարկաւ զէպի իւր գործը:

3) Ամէն մի պատահական մարդու, մանաւանդ երեխայի ձեռք չի կարելի կով տալ կթելու: Կթողը պէտք է հմուտ լինի և այնքան ոյժ ունենայ, որ կարողանայ բոլորովին քամել

կովի ստինքը: Անպատճառ հարկաւոր է ամբողջ բռունցքով հինգ մատով, և ոչ թէ միայն բթամատով ու ցուցամատով կթել, մանաւանդ սկզբներում. երկու մատով կթելիս կենդանին աւելի ցաւեր է զգում և անհանգիստ է լինում: Հոլլանդացիք այսպէս են կթում. նախ ամբողջ բռունցքով բռնում են պտուկը այնպէս, որ ցուցամատով սեղմում, ճնշում է նորա արմատը, ապա յաջորդաբար սեղմում են հետեւեալ մատները և այդպիսով կաթը հոսում է պտուկի վերևի մասերից դէպ ներքե, ծայրը, և թափւում է ամանի մէջ: Հեշտութեամբ կարելի է սովորել այս եղանակով կթելը. կթողի համար սա պակաս դժուարին և պակաս ծանձրալի է, քան սովորական եղանակով կթելը: Կով կթելը ջահել հասակից պէտք է սովորել:

4) Պէտք է կթել արագ արագ, մանաւանդ երիտասարդ և կաթնառատ կովերին, որպէս զի ստինքը գրգռուի. միայն ի հարկէ առանց չափազանցութեան: Փորձերը ցոյց են տուել, որ որքան արագ կթուի, այնքան աւելի կաթ կստացուի: Դանդաղութիւնը կարագի մի մասի կորստեան պատճառ է դառնում: Դանդաղ կթելը վատ է ազդում նոյն իսկ կովի վերայ և նա դժկամաբար կաթեամբ է կաթ տալիս:

Գերմանական մի ազգաբնակում այս նպատակով 5 կովերի վերայ փորձեր են կատարուած, որոնց փոխ առ փոխ կթել են՝ նախ մի աշխոյժ երիտասարդ, արագ արագ, և ապա մի ծերունի՝ դանդաղ կերպով: Առաջ ենք բերում այդ փորձերի հետեւանքը զգերմանական լիտեր չափով:

Կովերի հ.-ը	դանդաղ կրելիս	արագ կրելիս
1.	32	38,5
2.	34,5	51,5
3.	50 »	68,5
4.	40.5	43 »
5.	44.5	50 »

Այս աղիւսակից մենք տեսնում ենք, որ երկու կթողների ստացած արդիւնքները զգալի կերպով տարբերւում են և բոլոր դէպքերում էլ արագ կթելիս աւելի է ստացուել. հետեւաբար և անհրաժեշտ է միշտ արագ կթել:

5. Պէտք է կթել մինչև վերջին կաթիլը և բնաւ չընդհատել, քանի որ դեռ կաթ կայ ստինքի մէջ: Ընդհատումներով կթած ժամանակ ընտիր կաթ չի ստացուում: Սկզբներում կթած կաթը աւելի ջրալի է լինում, մինչդեռ մնացած մասը կաթի ամենաբարձր, պինդ մասն է՝ հարուստ կարագով: Կաթի ճարպային

մասերը թեթև լինելով բարձրանում են ստինքի վերևի մասերը, ուստի ամենևեց վերջը կթած կաթը աւելի իւղոտ է լինում: Ստինքի մէջ կաթ թողնելը ձեռնտու չէ, և նոյն իսկ վնասակար է. կովը կարող է պահածոցնել այդպիսով կաթը, մնացած մասը արգելք կդառնայ ապագայում գոյացուող կաթին, ստինքնեւրում ու պտուկներում կարող է մահարգուել և բորբոքում յառաջացնել: Բացի դորանից պնդացած մակարդը կարող է ընկնել նոր կթած կաթի մէջ և փչացնել:

Շատերը կարծում են, որ կթելուց յետոյ մի փոքրիկ բաժակ կաթ հազիւ մնացած լինի կովի ստինքի մէջ, բայց այդ սխալ է: Փորձերը ցոյց են տուել, որ երբեմն մինչև իսկ մի շիշ կաթ թողած են լինում, և պատճառն այն է, որ կովը շատ անգամ իւր ուղածին պէս կարողանում է պահել, արգելել կաթը ստինքում:

Անհրաժեշտ ենք համարում այստեղ առաջ բերել մի փորձառու և յայտնի գիւղատնտեսի կատարած փորձերի արդիւնքը: Նա իւր փորձերը կատարել է մի ալգաուզեան կովի վերայ, այսպէս: Որովհետեւ երեկոյեան և առաւօտեան կթելիս կողմնակի մարդիկ կային կանգնած, կթողը հմուտ անձը չէր, իսկ կովն էլ նորան սովոր չէր, ստացուեց՝ երեկոյեան 2250, առաւօտեան՝ 2340 խոր. սանտ. կաթ: Ճաշի ժամանակ կով կթողը մի հմուտ, փորձուած մարդ էր, և չնայելով որ սովորաբար ճաշերին աւելի պահաս կաթ էր ստացւում, այդ օրը 4090 խոր. սանտ. կաթ ստացուեց: Ուրեմն կովն առաւօտեան բաւական քանակութեամբ կաթ էր պահել իւր ստինքներում: Բացի քանակութեան տարբերութիւնից, կաթի բաղադրութիւնը ճարպի վերաբերմամբ հետեւեալն է.

Ճարպի քանակութիւնը

	ամբողջ կրածի մէջ	կրելու սկզբին	կրելու վերջեր
Երեկոյեան . . .	3,17%	2,05%	3,99%
Առաւօտեան . . .	1,95 »	1,59 »	2,97 »
Կէս օրին . . .	2,56 »	1,33 »	5,12 »

Այս հաշուով երեկոյեան ստացուեց 4½, առաւօտեան 4½, իսկ կէս օրին 4¼ գրումանքայ:

Վերջերս Դանեմարքացի մի հողագործ հաւաքել է կովերի կաթը չորս մասի բաժանած և իւրաքանչիւր մասն առանձին հարել, տեսել է, որ մի լիտր կարագ ստանալու համար կթելու սկզբներին ստացուած կաթից հարկաւոր է 172 լիտր կաթ

միջին կթածից	38 լիտր կաթ
վերջերից	27 « »
ամենավերջին կաթիւններից	12 « »

Այս հաշուից պարզ երևում է, որ կաթի վերջին կաթիւնները աւելի հարուստ են իւղային մասերով, և ուրեմն պէտք է մինչև վերջին կաթիւը քամել, մանաւանդ որ այդպիսով կովերի կաթնատուութեան կարողութիւնն ևս զօրանում է:

6) Մինչև վերջին կաթիւը դժուար կլինի կթել այն ժամանակ միայն, երբ կովի պտուկները ծածկուած են դորանուկներով (бородавки), որով դժուարանում է կթելը նոյն իսկ կթողի համար. երբեմն այնպէս է պատահում, որ կթելը կովին ցաւ է պատճառում, և նա շատ անհանգիստ է լինում ու դժուարացնում մինչև վերջը կանոնաւոր կթելը:

Վերջապէս երբեմն կովի ստինքը կամ նորա մի մասը վնասուած, վերան վէրքեր, ճեղքուածներ կամ բորբոքում յառաջացած է լինում. այս բոլորը կարող է պատահել մրսելուց, հարուածելուց, բայց ամէնից աւելի ստինքի անմաքրութիւնից և վատ կթելուց: Այս դէպքում կաթը սակաւ է լինում ո՛չ միայն նորա համար, որ հնար չը կայ մինչև վերջին կաթիւը կթելու, այլ և որ ստինքի դեղձի միջից կաթ արտադրելու գործողութիւնը վնասուած, խանգարւում է. մինչև իսկ երբեմն դործարանը բոլորովին դադարում է կաթ արտադրելուց:

Ուռած կամ վերաւոր ստինք ունեցող կովը աքացի է տալիս, որովհետեւ ստինքին դիպելը սաստիկ ցաւ է պատճառում: Չնայելով դորան հիւանդ ստինքը պէտք է օրական 3—4 անգամ մաքուր կթել: Այդպիսի ստինքից ստացուած կաթը շատ անգամ լոռ լոռ է լինում և դործածութեան համար անպէտք է. դորանով կարելի է միայն խոզերին կերակրել: Եթէ հիւանդ ստինքը չկթուի և կամ անկանոն կթուի, այն ժամանակ ստինքը, թթուած կաթից չաղատուելով՝ այնչափ կլցուի կեղտով, որ մի կամ երկու պտուկը բոլորովին կփակուեն և այլ ևս կաթ չեն արտադրի: Այսպիսի կովերն այնուհետեւ իւրեանց ամբողջ կեանքում կկթուեն երկու կամ երեք պտուկներով և աւելի պահաս կաթ կաան:

7) Երբ ստինքը այս կամ այն կերպ վնասուած կամ վերաւորուած է լինում և ոչ մի կերպ հնարաւոր չէ կթել մինչև վերջին կաթիւը, որպէս զի լուրջ հիւանդութիւններ չյառաջանան, ստինքը չբորբոքուի՝ դործ են ածում յատկապէս այդ նպատակով պատրաստած կաթնահան գործիք (каторъ), որի բարակ

խողովակը անց են կացնում պտուղի անցքի մէջ: Ամէն անգամ այս խողովակը, բացի $\frac{1}{4}$ ժամ տաք ջրի մէջ թողնելուց, պէտք է լաւ ակտահանել և ապա դորժ ածել: Խողովակը չպէտք է շատ հաստ լինի և ոչ էլ կարճ: Պղնձե թեւով պէտք է դնել պտուղի անցքի մէջ, որ շատ խորը չգնայ, ոչ աւելի քան պտուղի երկարութեան $\frac{5}{4}$ մասը:

Կթելու մեքենաներ շատ կան, բայց դրա բոլորն էլ այնքան օգտակար չեն համարում, ունին շատ աչքի ընկնող պակասութիւններ, որոնց պատճառով և շատ չեն տարածւում: Պակասութիւնները հետեւեալներն են.

ա. Մեքենայով կովի ստինքի մէջ եղած կաթը բոլորը չի կթւում, այնպէս որ վերջերը մարդ ստիպուած է լինում մնացածը ձեռներով կթել:

բ. Մեքենայով կթել կարելի է միայն հանդարտ բնավորութիւն ունեցող կովերին. վախկոտ կովերը շուռ կտան կովի կթը և վայր կծգեն խողովակը, այնպէս որ ամէն անգամ այս կերպ կով կթելիս մօտը պէտք է մարդ կանգնած լինի:

գ. Սատիկ ձգելու, քաշելու պատճառով պտուղները մէջ մեծ քանակութեամբ արիւն կսկսի հաւաքուել և կթելուց յետոյ կսկսեն կապտել. ուստի մեքենայով երկարատե կթելուց պտուղները երակները կարող են ընդլայնանալ և կովի ստինքը կիւլանայ:

դ. Կովի կթներին իրեն պահապան և ոտներները մէջ մնացած կաթը կթելու համար հարկաւոր կլինի պահել աւելի թուով ծառաներ՝ այնպէս որ, եթէ աչքի առաջ ունենանք նաև մեքենայի գինը, որ բաւական մեծ է լինում, կանսները որ մեքենայով կթելը անհամեմատ աւելի թանկ է նստում, քան ձեռքով կթելը:

Մեքենայի գինը կախումն ունի կթած կովերի քանակութիւնից: Մի քանի կովեր կթելիս պէտք է գործ ածել ձեռքի օգահան մեքենայ (ручной воздушной насос): Երբ կովերի թիւը 50—80-ի է հասնում, անհրաժեշտ է ունենալ մի որ և է շարժիչ գործիք, այնպէս որ ամբողջ կազմութիւնը կնստի 2—3000 ռուբլի:

Որովհետև կթելու համար հնարած բոլոր գործիքները շատ անյարմարութիւններ ունին, մի քանիսը նոյն իսկ ժամանակի խնայողութիւն չեն անում և ստինքներից ամբողջ կաթը անկարող են մաքրել, լաւ կլինի արհամարհել այդպիսի գործիքները: Առհասարակ դժուար թէ գտնուի մի այնպիսի գործիք, որ ձեռքով կթելու նման կարողանայ օգտակար լինել. միայն, ինչպէս

ասացինք, երբ ստինքի հիւանդութեան ժամանակ ձեռներով անկարելի է դառնում կթելը, կարելի կլինի գործ դնել այդ գործիքներից յարմարագոյնը:

Ամէն անգամ կով գնելիս պէտք է զգոյշ լինել և ուշադրութիւն դարձնել, թէ արդեօք այդ կովը ստինքի բորբոքում ունի, կամ երբեք ունեցել է:

8) Կթելիս պէտք է աշխատել կովին (մանաւանդ երկնջին) այնպէս պահել, որ հանդիստ լինի, մարդկանցից չվախենայ, առանց վրդովուելու անարգել կերպով թոյլ տալ իրեն շփելու: Բայց եթէ կովերը ինչ ինչ պատճառներից ստիպուած չեն թողնում կթելու, յամառութիւն են առնում, երբեք չպէտք է բռնաբերել, ճշալ նոցա վերայ և կամ խփել, որով նորա աւելի կկատաղեն. աւելի լաւ կլինի շոյել նոցա և շփել կողերը: Շատերը կատաղած, զայրացած կովերի մէջքի վերայ դնում են մի թաց շորի կտոր, որով կենդանին կարճ ժամանակուայ մէջ հանգստանում է: Հողանդիկայում կթելու ժամանակ վրդովուած, անհանդիստ կովերի առջևի ոտքի մէկը բարձրացնում կամ ետևի երկու ոտքը կապում են իրար, որ չկարողանան արացի տալ, և կամ ստինքի առջևի կողմից փորի տակով մի հաստ թուի են անցկացնում և այդ թուի երկու ծայրերը կապում ընկ վերևը. միայն շատ չպէտք է ձգել թուի, որ կենդանին չկարողանայ հեշտութեամբ շարժել անդամները:

Այսպիսով ուրեմն ամէն կթող պէտք է համբերող լինի, հոգ տանէ, որ կթելու ժամանակ կովերը չզայրանան, չյուզուեն. երբեք չպէտք է նրանց հանդիստը վրդովել, պտուղներից պէտք է հանդարտ քաշել և առհասարակ կենդանուն յուզող բոլոր շարժառիթները հեռացնել: Կովը ջղային կենդանի է, ամէն ջղային գրգռւ ազդում է նորա արեան շրջանառութեան վերայ, և բնականապէս այլայլւում է կաթը, որ նոյն արեանից է կազմւում: Կովի յուզուելովը ոչ միայն կաթի յատկութիւնն է փոխւում, այլ նաև քանակը. գրգռուող կովը թէ յատկութեամբ և թէ քանակով պակաս կաթ կտայ:

9) Կթելիս երբեք չպէտք է կովերին կեր տալ և ոչ էլ տանելը յարդ ցանել, որովհետև ինչպէս տեսանք, կաթի արտադրութեան վերայ որոշ չափով ազդում է նաև նոցա տրամադրութիւնը: Կերի ժամանակ կովը սովորաբար գրգռուած է լինում և հանդիստ չի կանգնում. այդ բանը զայրացնում է կթողին, որ շատ անգամ համբերութիւնը կորցնելով՝ սկսում է կոպտ վարուել նորա հետ, մինչդեռ յայտնի է, որ միակերպ և քաղցր վարուեցողութիւնը հանգստութիւն է պատճառում կենդա-

նուն և աւելացնում է կաթի քանակութիւնը: Յարդ փռելը քացի նորանից որ զբաղեցնում է կթուող կենդանուն, օդի մէջ փոշի է բարձրացնում, որ կարող է նստել կաթի վերայ և փչացնել:

10) Պէտք է կթել խաչածն, այսինքն առջևի զոյգ պտոյկներն աջը ետևի ձախի և առջևի ձախը ետևի աջ պտուկի հետ: Այս կերպ կթելուց աւելի շատ կաթ կստացուի, քան զուգահեռաբար կթելովը: Կթելիս պէտք է աշխատել բարձրից բռնել, որ կարելի լինի ճղմել նաև ստինքի մէկ մասը: Երկու պտուկներէց բաւականաչափ կաթ վաղեցնելուց յետոյ հարկաւոր է թողնել և բռնել այս անգամ միւս խաչածն ընկած երկու պտուկները: այսպէս փոխ առ փոխ պէտք է կթել կովի չորս պտուկները:

11) Կթելիս հեշտութեամբ կարելի է մի կովի հիւանդութեամբ միւսին վարակել. այս պատճառով պէտք է կանոն դարձնել, որ առաջ մաքուր և առողջ ստինք ունեցող կովերը կթուին և յետոյ անառողջ պտուկներ ունեցողները:

12) Իւրաքանչիւր կով կթելիս հարկաւոր է ուշադրութիւն դարձնել, թէ արդեօք նորա կաթը կանոնաւոր, առողջ վիճակի մէջ է և որ և է նկատելի պակասութիւն չունի՞ (կաթնային աւաղ, քարեր, կարմիր գոյն ևլն):

Այս կանոններով չառաջնորդուող անասնատէրը իւր ձեռքով պակասեցրած կլինի իւր ստանալիք կաթի և կարագի քանակութիւնը:

Սովորաբար ծնելուց մօտ վեց շաբաթ առաջ դադարեցնում են կթելը. թէպէտ կան կովեր, որոնց համար կարելի է աւելի կարճ միջոց թողնել. պէտք է կթել ընդհանրապէս այն-քան ժամանակ, որքան կովը կաթ է տալիս:

Կաթի քամելը եւ փոխադրութիւնը.—Կթելուց յետոյ պէտք է աշխատել կաթը մաքուր պահել, այս պատճառով կարեւոր է, որ ախոռից կաթը շուտով փոխադրուի կաթնատուն, որովհետև ախոռի օդը հարուստ է լինում աղբից և մէղից բարձրացած սաղմերով և գոլորշիներով, որ խիստ վնասակար են կաթի և նորանից պատրաստած նիւթերի համար:

Կթելուց յետոյ ստացուած կաթը զանազան անմաքրութիւններից մաքրելու համար, պէտք է խկոյն և եթ քամել հասարակ մաղով կամ մաքուր քաթանի կտորով: Բայց երբեմն աշխատաւորների անշնորհքութեան և ծուլութեան պատճառով մաղը կամ քաթանը անմաքուր է լինում, որի պատճառով էլ կաթը

շուտով թթւում, փչանում է: Ահա այս պատճառով խորհուրդ չենք տալիս կաթ մաքրելու համար գործ ածել վերոյիշեալ միջոցները. իսկ եթէ կովատէրը ստիպուած է այդպէս վարուել, այն ժամանակ մաքրութեան վերայ հարկաւոր է մեծ զգուշութիւն գործ դնել և գործածած մաղը պէտք է բարակ մետաղաթելից պատրաստած լինի: Այս նպատակով գործածուող մաղերը պէտք է ուրիշ կաղմութիւն և յարմարութիւններ ունենան: Նախ և առաջ մաղի ցանցը երբէք չպէտք է բոլորովին տակից ամրացած լինի, աւելի լաւ է քիչ վերելով՝ կողքերից: Բացի սորանից նպատակայարմար է ճանաչուած կրկնակի ցանցեր յարմարեցնելը, միայն այնպէս, որ փոխելը հեշտ լինի: Այս նպատակի համար ամենայարմարաւոր կարող է համարուել Տիլե մաղը: Կաթ քամելու համար պատրաստած մաղեր շատ կան. յայտնի են Քեմանի, Դիտմանի քիչ աւելի բարդ կաղմութիւն ունեցող մաղերը:

Կաթ մաքրելու համար գործ են ածում նաև առանձին տեսակ մետաղեայ քամիչներ (ДВИЖКИ): Քամիչի ամենապարզ և հասարակ տեսակը բաղկացած է մի թիթեղեայ արկղից, որի ներքևի մասը նեղ է լինում և տակի մասը՝ մետաղեայ կլայեկած դոգաւոր ցանցը՝ բարձրացած է արկղի մէջ, արդելում է անմաքրութիւնները և հաւաքում եզրերում: Քամիչը դնում են մետաղից շինած եռոտանու վերայ: Այս գործիքը շատ պարզ կաղմութիւն ունի և եթէ նոյն իսկ տեղական վաճառականներն մօտ չգտնուի, ամէն մի թիթեղագործ կամ պղնձագործ կարող է շատ հեշտութեամբ պատրաստել:

Կաթը կարող է փչանալ նաև այն ժամանակ, երբ կթած տեղից կաթնատուն է տարւում, մանաւանդ երբ կաթնատունը հեռու է լինում: Գորա առաջն առնելու համար անհրաժեշտ է ուշք դարձնել, որ փոխադրութեան միջոցին կաթը չտաքանայ և չցնցուի: Եթէ կաթնատունը շատ հեռու է, որչափ էլ խնամքով փոխադրենք կաթը, այնուամենայնիւ աւելի քիչ սէր կունենանք, քան եթէ կթելուց յետոյ հանգիստ վիճակի մէջ մնայ: Կաթը որչափ աւելի սաստիկ և երկարատև ցնցուի, այնչափ աւելի կլինասէ ոէր կաղմելուն, երբեմն նոյն իսկ պատճառ է դառնում կարագի բաժանման, երեւոյն:

Այն երկրներում, ուր զարգացած է կաթնատնտեսութիւնը և որտեղ կաթն ու նորանից պատրաստած արդիւնքները տարւում են հեռաւոր տեղեր, գործ է ածւում յատկապէս այդ նպատակով պատրաստած փայտեայ կամ մետաղեայ ամաններ: Սոցանից իւրաքանչիւրն ունի իւր առաւելութիւններն ու պակասութիւնները: Փայտը տաքութեան իբրեւ վտտ հա-

դորդիչ, աւելի լաւ է պահպանում կաթը շրջապատող օդի տաքութեան ազդեցութիւնից, աւելի լաւ է դիմանում, հետեւապէս և աւելի երկար ժամանակ է պահպանում իւր արտաքին ձևը, քան մետաղը. միայն փայտեայ ամանն աւելի ծանր է թիթեղեայ ամանից: Մետաղեայ ամանների տաքութիւնը գլխաւորապէս այն է, որ աւելի հեշտութեամբ է մաքրւում և կարող է անմիջապէս լուանալուց յետոյ դործ ածուել, մինչդեռ փայտեայ ամանները պէտք է լաւ լուանալ, դուրս դնել, չորացնել և ապա միայն դործ ածել: Մետաղեայ ամանն ունի նաև այն առաւելութիւնը, որ նորա վերայ շատ հեշտութեամբ կարելի է յարմարեցնել ամուր խուփ: Առհասարակ աւելի տաք ածուած են մետաղեայ ամանները:

Սառտիկ ժանդոտում ամետաղեայ կաթնամանների ժանդը կարող է հեշտութեամբ ընկնել կաթի մէջ, որով կաթը և նորանից ստացուած իւղը մի տեսակ անհաճոյ համ կստանայ: Այս չարիքի առաջն առնել կարելի է լաւ ցինկից պատրաստած կաթնամաններ դործ ածելով և ժամանակին ժանդոտածները հեռացնելով:

Մետաղեայ կաթնամանների մէջ կաթը տաքութեան և սառնութեան ներգործութիւնից ազատ պահելու համար պէտք է աչքի առաջ ունենալ Սօկրեսի առաջարկած ձևը. այն է՝ ամանները պատել ծղօտէ ծածկոցով և կամ այդ կերպ ծածկելուց յետոյ դնել նաև ուռնետու ձիւղքերից հիւսած կողովի մէջ: Նրբեմն կաթով լի ամանը դնում են սառը ջուր պարունակող ուրիշ ամանի մէջ ու այնպէս կատարում փոխադրութիւնը:

Փոխադրելիս ամանները պէտք է լիքը լինեն. բաց ամանների կաթի երեսին կարելի է մաքուր տախտակ դնել, որ ցնցումները պակասեն:

Որպէս զի կաթը շուտով չթթուի, չմակարդուի, կթելուց անմիջապէս յետոյ պէտք է սառեցնել և փոխադրութիւնը կատարել օրուայ զով ժամանակը՝ գիշերը և եթէ տեղը մօտ է, աւելի օգտակար է ձեռքով և ոչ կառքով կատարել փոխադրութիւնը:

Գերմանական քաղաքներում ծախելու համար դործ է ածւում որոշ տեսակի ձիւղ կամ ձեռքով քաշելու երկանիւ կառք, որ մեծաւ մասամբ ներկուած է լինում պայծառ գոյնով: Ձիւղ կառքն արժէ 300—450 ռ., իսկ աւելի փոքր՝ ձեռքով քաշելունը՝ 120 ռ.: Այդ տեսակ կառքերից արտասահմանում ամենից աւելի յայտնի են Հ. Հայնէյի որդոյը՝ Պրիտցում: Այսպիսի կառքերը պէտք է անպատճառ զսպանակաւոր լինեն,

որպէս զի կաթը շատ չցնցուի, սեր կապելուն չվնասէ: Սառտիկ ցնցումը մի կողմից գցում է կաթի արժէքը, իսկ միւս կողմից դժուար կացութեան մէջ է դնում կաթ գնողին ճանաչելու կաթի անարատութիւնը: Ձեռքով քաշելու կառքը շատ յարմարութիւններ ունի. կառապանն անկարող է խարդախել, ոչ ջուր և ոչ մի այլ բան կարող է աւելացնել: Այս կառքը բազմապէս է լինում փայտեայ մի արկղից, որը երեք մաս ունի: Երկու ծայրի մասերում կան երեք թիթեղեայ խողովակներ, որոնց ծորակներն են (краны) միայն դրսից երևում: Այդ երկու մասերը լցուած են լինում կաթով, իսկ միջին մասի մէջ դրուած է լինում փոքրիկ պուլիկներով կամ բղուղներով կարագ, սեր և առհասարակ կաթից ստացուած արդիւնքներ: Կառքի վերայ նշանակուած է իւրաքանչիւրի գինը: Փոքր քանակութեամբ աւելի լաւ և թանգ կաթ գնողները, որոնք երեսխաների կամ հիւանդների համար պէտք է դործածեն, կաթնալվաճառից պահանջում են երաշխաւորութիւն՝ իւրեանց կաթի անարատ և մաքուր լինելուն համար: Այդպիսիների համար վաճառողը ուղղակի կաթը տանում, հառցնում է նոցա տունը առանձին փոքրիկ թիթեղեայ ամաններով, որոնցից իւրաքանչիւրը տանում է մէկ, երկու լիտր կամ աւելի կաթ: Այդ ամանները դրսից արձնելով փակում են: Այսպիսի կաթն երբեմն վաճառում է նաև շշերով, որոնց առաւելութիւնն այն է, որ մի անգամից կարելի է իմանալ, թէ որքան մաքուր է կաթը և բացի դորանից, կատարելապէս ապահով լինելու համար, վերելից խցանի վերայ կպցնում են առանձին թղթադրոշմ:

Կաթ չափելու եղանակները. — Շատ տեղերում կաթը չափում են ծաւալով, բայց այդ միջոցը այնքան էլ հեշտ չէ, որքան կշռելով իմանալը, մանաւանդ որ նորանից պատրաստած իւղը, պանիրը չափում են փթերով և գրուանքներով: Յատկապէս այս նպատակով յարմարեցրած կշռքները և ամանները հնաբաւորութիւն են տալիս շատ արագ և յարմար կատարել դործողութիւնը:

Ընդհանրապէս կաթի ծաւալը որոշում են վեզրօներով, պղնձէ ամաններով, շտոֆներով, կրուժկաներով, երբեմն նաև շշերով (կէս շտոֆ) և այլ ամաններով: Այդ նպատակով դործ են ածւում սովորաբար կամ շտոֆանոց կրուժիկ, որ բաժանուած է լինում $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ և $\frac{1}{8}$ շտոֆների, կամ տասներորդական մասերի և կամ վեզրօներ, որոնք բաժանուած են լինում շտոֆների, կիսաշտոֆների. պատահում են նաև այնպիսի վեզ-

ըօներ, որոնք բաժանուած են լինում գրուանքաների*:

Կաթ կշռելու համար գործ են ածում Սալտերսի սլաքաւոր կշիւը, որ ցոյց է տալիս գրուանքաները և կէս գրուանքաներ: Սլաքը պտուտակի միջոցով շարժուած է և այնպէս է յարմարուած, որ երբ կշռում են դատարկ վեգրօն, ցոյց է տալիս զերօ: Այսպիսի զգայնահաւոր կշիւներով աւելի արագ գործ է կատարուած, սլաքը ուղղակի ցոյց է տալիս կաթի քաշը, թէ քանի գրուանքայ է: Վերջերս տարածուել է կաթի ծանրութիւնն իմանալու համար ուրիշ տեսակ կշեռք, որ գլանաձև վեգրօյի նմանութիւն ունի, (որի մէջ լինում է առանցքով մի լողաձող (поплавок съ стержнем): Այդ առանցքը մանր գծերով բաժանուած է գրուանքաների: Երբ կաթը լցնում են, լողձողը բարձրանում է կաթի երես և առանցքի վերայի գծիկը հասնելով վեգրօյի ունի բարձրութեանը, ցոյց կտայ, թէ կաթը քանի գրուանքայ է: Այս կշեռքը շատ պարզ կազմութիւն ունի, թէպէտ երբեմն կարող և սխալ ցոյց տալ: Կան նաև աւելի բարդ կազմութիւն ունեցող կշեռքներ, որոնց մասին աւելորդ ենք համարում այստեղ խօսելը:

Կարի պակասութիւններ. — Որքան աւելի է պարզուած բաղադրանքի դերը ամբողջ գործարանական կեանքի մէջ, նոյնքան աւելանում են կաթի և նորանից պատրաստած նիւթերն անվնաս պահելու միջոցները: Կաթի մէջ յառաջացած գրեթէ բոլոր փոփոխութիւնները պէտք է վերագրել այդ մանրիկ օրգանիզմների գործունէութեան. կան փոփոխութիւններ, որ ցանկալի չեն, որ պէտք է արգելել կամ դժուարացնել. կան և այնպիսիները, որ պէտք է յառաջ բերել կամ կանոնաւորել. ուստի հասկանալի է, թէ որքան կարևոր է կաթնատնտեսութեան համար այս օրգանիզմները մասին տեղեկութիւններ ունենալը: Նայած այն դերին, որ խաղում են սոքա կաթնատնտեսութեան մէջ, նոյն կարելի է բաժանել երեք խմբերի.

1. Օրգանիզմներ, որոնց գործունէութիւնը անհրաժեշտ

• Մի վեգրօն (պէսական)	30,9 գրվ.
» կրօմկան կամ Եօօփ, (պէս.) որ 1/2 վեգրօ է . . .	3,10 գրվ.
» կրօմկան (Պետրբուրգի), որ 1/2 վեգրօ է . . .	3,86 գրվ.
» Էփը, որ 1/2 վեգրօ է կամ 1/2 Եօօփ . . .	1,54 գրվ.
» « 16 » (Պետրբուրգի)	1,93 գրվ.
» լիսրը	2,50 գրվ.
» բաժակը (1/2 Էփ)	1/2 գրվ.

է, որպէսզի կաթին կամ նորանից ստացուած նիւթերին որոշ ցանկալի յատկութիւն տրուի: Այդպէս է, օրինակ, թթուած սերից կարագ պատրաստելը և պանիր ստանալը:

2. Օրգանիզմներ, որոնք ձգում են կաթի և նորանից պատրաստած բերքերի արժէքը: Սոցանից մի քանիսը կաթը թթուեցնելու պատճառ են դառնում, որ սակայն անհրաժեշտ է սերը մակարդելու համար. միւսները պանիր անհանոն թթուութիւն են առաջացնում. մի երրորդ խումբը առաջ է բերում ուրիշ տեսակ պակասութիւններ:

3. Վերջապէս կան մի քանի այլ տեսակ օրգանիզմներ, որոնք նոյն իսկ ծանր տարափոխիկ հիւանդութիւններ են առաջ բերում. այդպիսիներից են տուբերկուլեօզի (բարակացաւ, չաթօթկայ), ծաղիկի և այլ բացիլները: Այս օրգանիզմներն ընդունակ են կաթի մէջ ապրելու և վարակելու մարդկանց և կենդանիներին՝ մահացու հիւանդութիւնների պատճառ դառնալու: Սոցա սաղմերը կարող են գտնուել հիւանդ ստինքի մէջ. բայց աւելի յաճախ զարգանում են կաթի մէջ շրջապատի ապականուած օդից և անմաքուր ամաններից:

Կաթը փոփոխութեան է ենթարկւում երբեմն կթելուց առաջ, ստինքների մէջ, երբեմն էլ յետոյ: Կթելուց առաջ եղած պակասութիւնների պատճառ կարող են լինել անասունների վատ ոնուկը, փչացած ջուրը և կենդանու հիւանդութիւնները:

Պակասաւոր կաթի այլևայլ տեսակները կարելի է հետևեալ կերպով որոշել.

Կապոյտ կար. — Երբեմն, երբ եղանակը տաք է լինում, կթելուց յետոյ անմիջապէս, իսկ ցուրտ օրերը աւելի երկար ժամանակուայ ընթացքում (24—72 ժամ անցնելուց յետոյ) կաթի երեսին նկատուում են առանձին կապոյտ, հաղուադիւտ դէպքերում նաև դեղին ու կարմիր բծեր, որոնք գնալով հետզհետէ բազմանում են և բռնում ոչ միայն կաթի մակերեսային, այլ և տարածւում ստորին շերտերում և ամբողջ կաթի երեսը կոպտում է: Բծերի տարածումը դադարում է, երբ կաթը խիտ թթուած է, կամ մակարդում է: Կաթի մէջ այդպիսի փոփոխութիւններ առաջացնողը մի տեսակ կապտաւուն բացիլ է:

Պակաս ջերմութեան մէջ կաթի երեսին աւելի դանդաղ է առաջանում կոպտաւուն գոյնը, քան բարձր ատոմանի բարեխառնութեան մէջ, որովհետև առաջին դէպքում միկրոբն անհամեմատ աւելի դանդաղ է զարգանում: Մասնագէտների

կատարած փորձերից երևում է, որ կաթն սկսում է կապակել 10—12° ջերմութեան մէջ թոյլ կերպով, 15—18° մէջ հասնում է իւր բարձր աստիճանին և այդպէս շարունակւում է մինչև 25°-ը: 25°-ից բարձր ջերմութեան մէջ գանդաղ ընթացք է ունենում, իսկ 37° ջերմութեան մէջ դադարում է բոլորովին:

Կապտաւուն գոյն ունեցող կաթը խիստ թթու հոտ է ունենում: Թէպէտ այդպիսի կաթի սերից կարելի է կարագ հանել, բայց այդ կարագը ընտիր տեսակից չի լինում և կապտաւուն գոյնը անցնում է նորան: Այն կարծիքը, թէ այսպիսի կաթը թուներ է լինում և գործածութեան համար անպէտք, սխալ է:

Որովհետև կաթի մէջ այսպիսի պակասութիւնները շատ անգամ յանկարծակի են պատահում և շուտով էլ անհետանում են, ուստի ենթադրում են, որ գոցա պատճառը անասունների համար իւրեւ կեր ծառայող բոյսերն են, որոնցից միևրոններն անցնում են կամ անմիջապէս անասուններին մարմնին, կամ գոմի ապականուած օդից ընկնում են կաթի մէջ:

Փորձերը ցոյց են տուել, որ 80° ջերմութեան ներքոյ միևրոնները մի բոլորում ոչնչանում են:

Կաթի այս պակասութիւններից դուրշանալու համար հարկաւոր է ամենից առաջ մաքրութեան բոլոր միջոցները՝ ձեռք առնել: Հարկաւոր է դռներն և լուսամուտները փակել և ծռածով մի լաւ ծուխ տալ կաթ պահած տեղերում: Կաթնաժուրով մի լաւ ծուխ տալ կաթ պահած տեղերում: Կաթնատան պատերի, յատակի, առաստաղի, նաև կաթի վերաբերեալ գործիքներին դաժ քսել: Կաթը սառն օդի մէջ պահել և որքան կարելի է շուտ գործադրել:

Կաթը կարող է կապտաւուն գոյն ունենալ երբեմն նաև այն ժամանակ, երբ նորանում միևրոններ չկան: այդ ժամանակ կաթը կապտաւուն է լինում արդէն կթելիս և նորա մէջ կապտութիւն են առաջ բերում կերի հետ խառնուած մի քանի բոյսեր, օրինակ՝ թորթը, ծաղկաբերը, կնիւն և այլն, որոնցից մի տեսակ չվերլուծող կապտաւուն նիւթ մտնելով կենդանու կազմութեան մէջ, այնտեղից անցնում է կաթի մէջ: Անասնատէրերը կարող են ուշադիր լինել և մարդագետից, արօններից կամ քաղած խոտերի միջից ջուկել կաթն այդպէս վնասող բոյսերը:

Կարմիր կար.—Պակասաւոր է համարւում նաև կաթի կարմիր գոյն ունենալը, որ առաջանում է՝ ա) կերի մէջ եղած կարմիր ներկող նիւթերից, 2) արեւնից, 3) մի տեսակ միևրոններից: Կաթին առանց նստուածքի (տկնուցք, դիրտ), միակերպ կարմրաւուն գոյն տուող բոյսերից են գլխաւորապէս տորոնը, հրանունկը, ձիագին, փեննան և այլն: Երբ կաթն իւր մէջ արեւն

է պարունակում, կաթնամանի յատակի վերայ լինում է կարմիր նստուածք: Արեւն ընկնում է կաթի մէջ կամ այն ժամանակ, երբ ստիւքի և նորա մօտ գտնուող մարմնի մասերի վերայ վերքեր են լինում: և կամ երբ կոլը արեւնախառն է միջում, որովհետև առողջութիւնը խանգարուել է: Արեւնախառն մէջ արտադրուելու պատճառը դանդաղ ընթացքներ (ЛЮТЫЕ), կազանչաններ (МОЛОЧНАЯ), եղեգնաբոյսեր (КАМЫШЬ), ագռաւածաղիկներ (ОСОКИ), պրտուի (СЯТНИКЪ), ձիագու (ХВОЩЬ), տերեւալից (լառտենի—ОЛХА) և փշտերեւ ծառերի մատաղ ընձիւղներն են: Արեւնոտ մէջ կարող է առաջանալ նաև դարնանը շատ վաղ անբարեյաջող եղանակին կովերին արօտ տանելուց: Կովերին այս հիւանդութիւնից ազատելու համար խորհուրդ են տալիս օրական երեք անգամ 33 գրան կապարաշաքար (СВИНЦОВЫЙ САХАРЪ) տալ:

Կաթին կարմիր գոյն տուող միևրոններն ամենից աւելի լաւ դարգանում են 25° ջերմութեան մէջ: Նորա փչացնում են կաթը նախ նորանով, որ շուտով մակարդում, կարում են, փոխում նորա գոյնը, և ապա մի տեսակ հոտ են տալիս: Այս դէպքում ևս մաքրութիւնն առաջին միջոցն է չարքեր դէմ:

Դեղին կար.—Կան մի քանի սուկեր և մի տեսակ բացել, որոնք կաթին դեղին գոյն են տալիս, բայց դեռ չեն ուսումնասիրուած: Եթէ եռացրած կաթը խառնենք դեղին կաթի հետ, 21 ժամ անցնելուց յետոյ մակարդում է: Կաթը դեղին գոյն կարող է ստանալ նաև այն ժամանակ, երբ կովին ուտում են ստեպլին, ջրբույն, խաշնդեղի տերեւներ, և այլն: Այս դէպքում ևս պէտք է վերոյիշեալ միջոցները ձեռք առնել:

Կաթն երբեմն կարող է նաև մանուշակի գոյն ստանալ, երբ կովին ուտում են ազուեսաղի, մատիգեղ, կմբշարուկ, սև ցորեն ևլն:

Կալուն կար.—Կալուն կամ թել թել դարձող կաթը թանձր է լինում: Եթէ շատ թանձր լինի, կձգուի թել թել և կամ բոլորովին չի նստի, կամ կնստի, բայց քիչ և հեշտութեամբ էլ կմակարդուի: Կաթի կալունութիւնն ընդհանրապէս սառելուց յետոյ կհասկացուի: Այդպիսի թանձր, կալուն կաթը անախորժ, անհամ, է լինում, սերը պակաս և նորանից դժուարութեամբ է կարագ ստացւում: Կաթի այս պակասութեան պատճառներն են՝ կովերի հիւանդութիւնները (կճղակի հիւանդութիւն ևլն), վատ կերը, կաթնատան անյարմարութիւնները և վերջապէս անմաքրութիւնը: Այդպիսի պայմաններում երևան են գալիս մի շարք այլևայլ տեսակի միևրոններ, որոնք և փոխում են

կաթի բնական յատկութիւնը: Թէպէտ այսպիսի կաթով անվնաս
լեւրպի կարելի է կերակրել անասուններին, այնուամենայնիւ
անհրաժեշտ է կովերն առանձին առանձին կթելով իմանալ, թէ
արդեօք հօտի մէջ ոք կովի կաթն այդպէս է, և միջոցներ ձեռք
առնել. օր. մինչև 65° տաքացնելով կարելի է անվնաս դարձնել
այն:

Կարք կար. Շատ անգամ կովերի կաթը դառն համ է ու-
նենում և այդ դառնութիւնը տեղում է երբեմն մի քանի օր
կամ շաբաթներ: Ոմանք սորա պատճառը համարում են կեն-
դանեաց կերի մի քանի տեսակները՝ գերիմաստը (люпинъ) շան-
երիցուկը (содячья ромашка) և առհասարակ ճահճային տեղերի
բոյսերը, որոնք իւրեանց մէջ պարունակում են դառն նիւթ և
մարսողական գործարանի ու լեարգի խանգարմունքը. վերջին
դէպքում լեարգից լեզին թափւում է արեան մէջ և այնտեղից
անցնում կաթի մէջ: Մերացած կովերն ևս երբեմն մի կամ մի-
քանի պտուկներից դառնաղի համ ունեցող կաթ են տալիս:

Բայց կաթի այս պակասութեան գլխաւոր պատճառը մի
քանի տեսակ բակտերիաներ են, որոնց մի տեսակը նախ ա-
ռաջացնում է ստինքի վարակիչ հիւանդութիւն, և ապա ընկ-
նելով կաթի մէջ, մի տեսակ թթւում է առաջացնում, իրենում է
պանրածինը և կաթին դառն համ տալիս:

Կաթի այս պակասութեան դէմ կռիւ մղելու համար հար-
կաւոր է նախ և առաջ փոխել կովերի կերը և լաւ տալ, ամե-
նայն օր աղբը վերցնելուց յետոյ նոցա ալեուր պէտք է սրսկել
կարբօլատթթւումով, ծծումբով ծուխ տալ, իսկ ստինքն երկու
անգամ լուանալ նախ գոլ և ապա կարբօլատթթւումախառն
ջրով: Երեք օրից յետոյ կաթի և սերի դառն համը բոլորովին
կանցնի և սերից կրկին կարելի կլինի պատրաստել հիւանալի կարագ:

Կաթի դառնութեան առաջն առնել կարելի է նաև
կովի ստինքը սօդի 20/0 տաք լուծուածքով և աղբահիւթը հոսե-
լու համար պատրաստած խողովակները կրէօլինի 30/0 լուծուած-
քով լուանալով, իսկ պտուկներն անցքերը հարկաւոր է ախտա-
հանել 30/0 ոսկեքորակի թթւումի (борная кислота) լուծուածք
որսկելով: Պակասաւոր կաթը պէտք է բաժանել առողջից:

Թթւած կար. Կաթն օդի մէջ մնալով սկսում է կրել դա-
նազան խմորումներ (дрожжи), մանաւանդ երբ տեղի տաքու-
թիւնը բարձր, մօտաւորապէս 300 լինի: Կան մի քանի տեսակ
խմորումներ, որոնք ընդունակ են անմիջապէս թթուեցնել կաթ-
նաշրջարը և նորանից կազմել ածխաթթու (углекислота) և սպիրտ:
Բացի այդ խմորումներից կան նաև մի քանի տեսակ զարդաց-

ման ստորին տոտիճանի վերայ կանգնած սուսկեր, որոնք նոյն-
պէս կարող են այդպիսի գործողութիւններ առաջացնել:

Ինչպէս որ կան շատ տեսակ սպիրտի խմորումներ, նոյն-
պէս և կան միմեանցից յատկութեամբ տարբեր շատ տեսակ
կաթնային խմորումներ: Մի քանիսը կաթնաշաքարը դարձնում
են կաթնային թթւումի, ուրիշները՝ միջնական, իւղային, ածխա-
յին և այլ թթւումներ: Այսպիսի խմորումները կաթի սովորա-
կան խմորումներից բոլորովին տարբեր են լինում: Կաթի մէջ
կաթնային խմորումը կարող է սկսուել 10—120 ջերմութեան
մէջ և որքան աւելի լինի ջերմութիւնը, այնքան աւելի յաջող
տեղի կունենայ այդ խմորումը և միայն 70—750 ջերմութեան
մէջ դադար կառնի. այսպիսով ուրեմն եռացրած կաթը դժուա-
րութեամբ կարող է թթուել, եթէ անմաքուր ամանի մէջ չէ
գրուած և կամ խառնուած չէ հում կաթի հետ:

Եթէ կաթը թթւում է որևէ խմորման պատճառով,
այդպիսին առանց կասկածելու կարելի է գործ ածել, միայն
թէ նրանից չէ կարելի պանիր պատրաստել: Եթէ խմորման
պատճառն ուրիշ տեսակ միկրօօրգանիզմներ են, այն ժամա-
նակ պէտք է զգուշ լինել, որովհետև նրանցից մի քանիսը
ստինքի բորբոքման պատճառ դառնալով, թունաւոր ներգոր-
ծութիւն են անում. այդպիսի կաթը պանրագործութեան հա-
մար անպէտք է համարուում:

Աւազախառն կար. Այսպիսի կաթը ստինքից արտադրուե-
լիս սովորաբար ցաւեր է պատճառում կենդանիներին, որով-
հետև ստինքում հաւաքուած՝ այսպէս կոչուած կարի քաւե-
րից մանրերը կթելիս դուրս են գալիս: Պէտք է աշխատել
ստինքից կթելու միջոցով հեռացնել կաթի այդ քաւերը. բայց
եթէ դժուար այնքան մեծ են, որ անկարող են անցնել պտուկի
անցքի միջով, այն ժամանակ հարկաւոր է պինցետով հեռաց-
նել: Սակայն եթէ այս ևս չյաջողուի, մնում է ստինքը կտրել
և այնտեղից դուրս հանել այդ քաւերը: Եթէ կաթի գեղձն
ամենալաւ գործունէութեան մէջ է, որ տեղի է ունենում սո-
վորաբար կաթնատուութեան ժամանակամիջոցում, այս տեսակ
անդամահատութիւնն անվնաս կանցնի: Բայց որովհետև հէնց այդ
գրութեան մէջ ամենից աւելի երկիւղ պէտք է կրել, որ չլինի
թէ պտուկի անցքը կաթի քաւերով փակուելով, ստինքի բորբո-
քում առաջանայ և դրանով վնասուի ոչ միայն կովի կաթ-
նոտութիւնը, այլ և նոյն իսկ նորա կեանքը, այս պատճառով
այդպիսի ժամանակ ստինքից անվնաս կերպով կաթ արտա-
դրելու միակ հաւաստի միջոցը պէտք է համարել կաթնահան

գործիքի (молочный катетеръ) գործադրութիւնը:

Աղի կարի պատճառը գլխաւորապէս այն սուղեքներն են, որոնք ստինքի բորբոքում են առաջացնում: Նրբեմն պառաւ կովերն ևս մի կամ մի քանի պտուղներէն աղահամ կաթ են տալիս:

Մահացու սարափոխիկ հիւանդութիւններ առաջացնող կար. կաթն իւր մէջ կարող է պարունակել զանազան վնասակար վարակիչ հիւանդութիւնների սաղմեր: Այդ սաղմերը կարող են գտնուել դեռ ստինքում եղած կաթի մէջ անասունների հիւանդութեան պատճառով: Բայց աւելի յաճախ կաթն ընդունում է իւր մէջ աչդպիսի սաղմեր շուրջն եղած ապակաւումած օդի միջից կամ անմաքուր ջրով լուացած ամաններից: Մահացու հիւանդութիւններ առաջացնող բացիւններից են՝ տուբերկուլեզի (թոքախտի, բարակացաւի), տիֆի և խօլերայի բացիւնները:

Թոքախտաւոր կովերի կաթի մէջ սովորաբար լինում են տուբերկուլեզի բացիւններ: Ներկայումս ընդունում են, որ այդ հիւանդութիւնը կենդանիներից կաթի միջոցով կարող է անցնել մարդկանց: Փորձերը ցոյց են տուել, որ այս բացիւնները կարող են պահպանել իւրեանց կենսունակութիւնը թթու կաթի մէջ 10—40 օր, իսկ պանրի մէջ 35 օր: Ինչ վերաբերում է բացիւն գոյութեանը իւղի մէջ, այդ մասին կարծիքները տարբերուում են: Մինչ դեռ մի քանի կատարած փորձերը ցոյց են տուել, որ իւղն ևս ընդունակ է վարակուել այդ բացիւնների սաղմերով, ուրիշներն իւրեանց փորձերով ընդհակառակն են ապացուցանում և ասում են, որ դոքա տուբերկուլեզի բացիւններ չեն:

Տիֆի բացիւնները կարող են պահպանել կաթի մէջ իւրեանց կենսունակութիւնը մինչև 25 օր, իւղի մէջ նոցա սաղմերը ոչնչանում են միայն 5—7 օր անցնելուց յետոյ:

Ինչ վերաբերում է խօլերայի բացիւններին, ոմանք կաթը աչդպիսի բացիւնների համար յարմար տեղ են համարում, միայն 12 ժամ անցնելուց յետոյ նոքա ոչնչանում են: Ուրիշներն ապացուցանում են, որ նոքա կաթի մէջ կարող են իւրեանց գոյութիւնը պահպանել 4—6 օր, իսկ իւղի և պանրի մէջ խօլերայի կենդանի սաղմերը ոչնչանում են: Բայց ընդհանրապէս կաթը խօլերայի ժամանակ չպէտք է այնքան էլ վտանգաւոր համարել և վախենալ գործածելուց:

Կաթի միջոցով կարող են վտանգւում յարաւանան, անասունների դաբաղ (ящуръ) կոչուած հիւանդութիւնը, որոնց վարակիչ սաղմը դեռ անյայտ է, նաև կատաղութիւնը, թանչքը

(дисентерія), ծաղիկը, դեղնախտը և այլն: Սերերախտի սաղմերը շատ լաւ աճում են թարմ կաթի մէջ և առաջին օրերում երբեք չեն կորչում: Իւրեանց վարակիչ յատկութիւնը: Գիֆտերիտի բացիւններն եւիած տաք կաթի մէջ շատ արագ են զարգանում, այնպէս, որ այս հիւանդութիւնն ևս կարող է կաթի միջոցով անցնել մարդկանց:

Թէպէտ սուղեքը մի կողմից շատ անգամ բոլորովին ձգում են կաթի արժէքը, սակայն միւս կողմից նոքա շատ օգտակար են հանգիստում կաթնասնատեսութեան համար: Մի կողմ թողնելով ուրիշ մէջ կատարած թթուանների ազդեցութիւնը, երբ նորանից (թթուած սերից) պատրաստում են այսպէս անուանուած հմի կարագ, առանց այդ օրգանիզմների օգնութեան հաւանականաբար անհնարին կլինէր պանիր պատրաստելը: Վերջապէս կաթից այնպիսի խմելիքներ պատրաստելը, ինչպիսին է կիֆիրը, որ գործ է ածւում թուլացած, տկարացած օրգանիզմներին սնուցանելու համար, մարդկութիւնը դարձեալ պարտական է այդ բուսական անտեսանելի էակների գործունէութեանը:

Տեսլին գործածութեան ժամանակ այս վտանգներից ազատ մնալու համար կաթը երբեք հում չպէտք է խմել, նաև եռացնել և ապա գործածել, թէև հում կաթն աւելի դիւրամարս է, քան եփածը, թէ որ նոր է կթուած և ազատ է հիւանդութիւններից և վերոյիշեալ սաղմերից:

Կարի սառեցնելը, պաստրացումը, սերչացումը և հակափոս նիւքերի գործադրութիւնը. Որպէս զի կաթը թէ անմիջական գործածութեան և թէ նորանից այլ և այլ նիւքեր պատրաստելու համար շահաւէտ լինի, կարեւոր է ամենից առաջ արգելել նորա մահարգուելը, թթուելը՝ զանազանցնելով սուղեքի աճեցումը կամ բոլորովին ջնջելով նոցա կաթի միջից, կերի աճեցումը կամ բոլորովին ջնջելով նոցա կաթի միջից, բացի այն դէպքերից, երբ սուղեքի, այդ մանրիկ էակների գոյութիւնն անհրաժեշտ է նոցանից մի քանի տեսակ արդիւններ ստանալու համար: Բայց բաւական չէ միայն կաթի և սերի մէջ վաղաժամ թթուութիւն առաջացնող սուղեքի առաջն երբեք, որոնք այսպէս թէ այնպէս ձգում են կաթի արժէքը. կարեւոր է մարդուս վնասակար, վտանգաւոր հիւանդութիւններ առաջացնող բակտերիաները ոչնչացնել:

Որպէս զի կաթը երկար ժամանակ անփոփոխ մնայ, գլխ-

Պէտք է աչքի առաջ ունենալ և այն, որ բարձր ջերմութեան ազդեցութեան տակ (սկսած 700-ից) կաթի համը և կաշմութիւնը փոխուում է և այդ աւելի զգալի է լինում այն ժամանակ, երբ բացի ջերմութեան սաստիկութիւնից կաթը երկար ժամանակ ենթակայ է լինում այդ ջերմութեան: Ահա այս պատճառով, որպէս զի կաթը կարողանայ իւր սկզբնական յատկութիւնն ու համը պահպանել, չպէտք է 700 աւելի բարձր ջերմութեան ենթարկել:

Ջերմութեան ազդեցութեամբ կաթը երկար ժամանակ անփնտ պահելու համար կայ երկու եղանակ. պաստրացումն և ստերիլացումն:

Պաստրացումն (пастеризация). Պատարագման ժամանակ գործ են դնում 1000-ից ցած, աւելի որոշ ասած 700 ջերմութիւն և որովհետեւ այս դիւր Պատերթինն է, այդ պատճառով կոչւում է պաստրացումն: Ինչպէս տեսնուի աղբիւրի ջերմութեան մէջ ոչնչանում են կաթնային թթուութեանը առաջացնող բակտերիաների մի մասը և վարակիչ հիւանդութիւններ առաջացնող սաղմերը, իսկ մնացածներն էլ տկարանում են: Այդ սաղմերը ոչնչանում են՝

30 րոպէում	700 ջերմութեան մէջ.		
15 »	850 »	»	»
5 »	1000 »	»	»
Տուրեցիկուէօղի (թորակտի) բացիւնները ոչնչանում են՝			
10 րոպէում 700 ջերմութեան մէջ			
5 »	900 »	»	»
2 »	900 »	»	»
1 »	950 »	»	»
Վայրկենապէս	1000 »	»	»

Այսպիսով ուրեմն պատարագման եղանակով պատրաստած կաթը ազատ է լինում վարակիչ հիւանդութիւններ առաջացնող սաղմերից, մանաւանդ տուրեցիկուէօղից. այդ միջոցով դանդաղում է նաև կաթի թթուելը և մակարդուելը, որովհետեւ ոչնչանում են դոցա առաջացնող բակտերիաները: Սորա մէկ օգուտն էլ այն է, որ կաթի կազմութիւնն և համը չի փոխուում, իսկ այդ կարևոր երևոյթ է, երբ կաթը գործ են ածում հիւանդների և երեխաների համար: Ներկայումս շատ տեղերում հորթերին սնուցանում են այսպիսի կաթով, որով անասունները ազատ են լինում այն հիւանդութիւններից, որ նորա ստանում են կաթից (առաւելապէս տուրեցիկուէօղ): Բայց եթէ պատարագման ենթակայ եղած կաթը ազատ, ան-

մաշելի չէ օդի ազդեցութիւնից և եթէ նա սաղմերից ազատ ամբարիակ ամանների մէջ չէ, այն ժամանակ բակտերիաները նորից առաջ կգան և կթթուեցնեն կաթը, թէպէտ քիչ ուշ: Անմիջապէս պատարագումից, այսինքն 700 տաքացնելուց յետոյ եթէ կաթը սառեցնենք մինչև 100, շատ լաւ կաթ կստացուի:

Ստերիլացումն (стерилизация). Պատերթը ցոյց տուեց, որ կաթը մինչև 1000 տաքացնելով չէ կորցնում իւր մէջ եղած բոլոր սաղմերը: Նորան սաղմերից բոլորովին ազատելու, ստերիլացնելու համար հարկաւոր է տաքացնել մինչև 1200, բայց ջանքերով կաթի յատկութիւնը կփոխուի և նոյն իսկ այրածի համ կստանայ, այդ պատճառով ստերիլացումը շատ օգտակար չէ համարւում:

Ստերիլացումը լինում է մասնաւոր և կատարւում: Առաջին տեսակի ստերիլացման ժամանակ կաթը տաքացնում են $5/4-1$ Ժամ մինչև 100—1030 հոտոյ շոգու ազդեցութեամբ: Այս դէպքում յաջողութիւնը նոյնն է, ինչ որ պատարագման ժամանակ, ոչնչանում են միայն որոշ սաղմեր: Այսպիսի ժամանակ, ոչնչանում են միայն որոշ սաղմեր: Այսպիսի մասնաւոր ստերիլացումը գործադրւում է երեխաներին իւրեւ մտնող ծառայող վաճառուելիք կաթի համար, որովհետեւ այս սնունդ ծառայող վաճառուելիք կաթի համար, որովհետեւ այս դէպքում տաքացնելը այն նպատակով է տեղի ունենում, որ վտանգաւոր հիւանդութիւններ առաջացնող սաղմերի ոչնչանումը կարճ ժամանակամիջոցում է կատարւում (10 րոպէում), քան պատարագման ժամանակ: Այս կերպ մշակելով միայն այն դէպքում կստացուի սաղմերից ազատ կաթ, երբ վերջինս շատ մաքուր է կթուած եղել:

Կատարելալ ստերիլացումն, այն է կաթի մէջ եղած բոլոր բակտերիաների ոչնչացումը կարող է տեղի ունենալ երեք կերպ. առաջին՝ կաթը 6-7 Ժամ եռացնելով. երկրորդ՝ չափազանց շատ տաքացրած գոլորշու ներգործութեամբ, որի ժամանակամիջոցն այնքան աւելի կարճ է լինում, որքան ճնշումը սաստիկ է լինում ($1300-1/2$ Ժամ, $1200-2$ Ժամ, $102-1030-3 1/2-4$ Ժամ) և երրորդ՝ ընդհատ ընդհատ տեղի ունեցող ստերիլացումով. այս դէպքում կաթը նախ պէտք է տաքացնել մի քանի րոպէ 1000, յետոյ մի բարեխառն տեղում (460) $12-24$ Ժամ հանգիստ թողնել, ուր օդ չէ կարող մուտ գործել, կրկին տաքացնել մի քանի րոպէ մինչև 1000, որից յետոյ հարկաւոր է կրկին թողնել այնպէս, ինչպէս վերելում ասուեց: Այս գործողութիւնը պէտք է կրկնել 5—6 անգամ: Ինչ ազդեցութիւն ու ունենում է 1000 ջերմութիւնը մի քանի րոպէում, նոյնպիսի ազդեցութիւն է ունենում 700 ջերմութիւնը 30 րոպէում: Այս եղանակով կաթը

ստերջացնելիս հարկաւոր է ամէն անգամ այդպիսի ընդմիջումներէ ժամանակ կաթը թողնել 200-ից բարձր ջերմութեան մէջ, որպէս զի չոչնչացած տաղմերը կարողանան սուաջ դալ, ածել, որ յետոյ հեշտ լինի նոցա ոչնչացնելը:

Ստերջացման առաջին երկու եղանակներն այնքան էլ նպատակաշարժար չեն, որովհետեւ այսպիսի ժամանակ ինչպէս արտաքին, նոյնպէս և ներքին փոփոխութիւնը շատ դժուար է լինում. կաթը մութ կլինամոնադոյն է դառնում և անհաճոյ համոտանում: Երրորդ եղանակն, իհարկէ, աւելի նպատակաշարժար է, բայց այն ատիճան դժուարին և թանգ, որ սովորական պայմաններում դժուար է դործագրել. մեայն այն դէպքում, երբ կաթի գինը բաւական թանգ է լինում և երբ կարեւոր է սաղմերից բոլորովին ազատ կաթ ստանալ, կարելի է դործագրել այս եղանակը:

Առաջներեցս պարզ երևում է, որ կաթը սաղմերից բոլորովին ազատ կացուցանելն այնքան էլ հեշտ չէ և շատ դէպքերում բաւական կհամարուի, եթէ հիւանդութիւններ առաջացնող սաղմերը միայն յաջողուի ոչնչացնել: Համեմատաբար սակաւ և հեշտ ոչնչացող սաղմեր պարունակող կաթ ստանալու համար ամենից առաջ պէտք է ուշադրութիւն դարձնել, որ կովից ստացուած կաթը մինչև մշակելը մաքուր լինի:

Կաթի պատտորացման և ստերջացման համար գործածուելիք գործիքները երկու տեսակ են լինում. առաջին տեսակի գործիքների մէջ կաթը տաքացնում են 1000-ից ոչ բարձր, երկրորդ տեսակի մէջ 1000-ից բարձր: Իւրաքանչիւրը դոցանից նոյնպէս բաժանւում է երկու կարգի. մի քանիսի կաղմութիւնը նման է տառնարանների կաղմութեան. կաթը հոսում է խողովակների դրոյն կողմից, իսկ ներսից հոսում է գոլորշին. միւսներն կաղմութիւնն այնպէս է, որ նոցա մէջ լցրած կաթը դրոյն կողմից գոլորշիով տաքանում է. կաթը մշտապէս շարժման մէջ է կամ առանձին խառնիչի միջոցով և կամ հէնց գործիքի պտտելովը:

Ստերջացման համար շատ գործիքներ և եղանակներ կան. հետաքրքրութեան համար առաջ ենք բերում այստեղ Սօկրուլէտի ստերջացման եղանակը: Կաթը պէտք է ոչ բոլորովին լիքը լցնել խորով կամ ծղօտէ գործուածքով պատած փոքրիկ շշերէ մէջ, որոնց վերեւ կողմը քիչ դատարկ տեղ է մնում օդով լցուած. ամանների բերանը խէժից պատրաստած և մէջտեղը ծակ խցանով փակուում է: Այդ շշերը պէտք է դնել խուփ ունեցող մի կոնքի մէջ, որը պէտք է լցնել ջրով մինչև շշերն պարանոցի սկիզբը և ապա փակելով խուփը, ջուրը տաքացնել մինչև եռացման աս-

տիճանը ու թողնել 5 վայրկեան, որպէս զի կաթի մէջ լուծուած օդը դուրս դալ խցանի անցքից. սրանից յետոյ խցանների անցքը հարկաւոր է փակել մի կտոր կոնաձև ապակիով, իսկ կոնքը խուփով և ապա նորից տաքացնել ջուրը եռացման ատիճանից քիչ պակաս: Այս բոլորից յետոյ պէտք է հանել շշերը և թողնել սառչելու: Այս կերպ պատրաստած կաթը կարող է պահուել մինչև մի ամիս:

Տաքացնելու համար ընտրած կաթը պէտք է կատարելապէս թարմ լինի, որովհետեւ ամենաանհշտն թթւութիւնն անգամ բաւական է, որ տաքացնելուն պէս կաթը մահադուի, որից յետոյ գործիքը անկարող կլինի կանոնաւորապէս դործել: Չպէտք է տաքացնել այն կաթը, որն արդէն ինկուբացիօնի շրջանն (վարակումն սկսուելուց մինչև հիւանդութեան յայտնուելու ժամանակամիջոցը) անցել է:

Ստերջացրած կաթն օգտակար է գործածել առաջին երկու երեք օրուայ մէջ, մանաւանդ եթէ նորածին երեխայոց համար է գործածուում, որովհետեւ այդպիսի կաթն աւելի ժամանակ անցնելուց յետոյ անմարսողական է դառնում:

Հակափոս ցիւրքեր. Կաթը թթւութեամբ երկար ժամանակ ազատ մնալու համար երբեմն նորա հետ խառնում են մի քանի յայտնի նիւթեր. ոսկեքորակի թթւութեամբ (борная кислота), կամ ոսկեքորակ (бура). Իւրաքանչիւր լիտր կաթի հետ խառնում են 0,5 գր.: Գործ են ածում նաև ուռիտական թթւութեամբ (салициловая кислота), Իւրաքանչիւր լիտր համար 0,2—0,3 գր.: Կաթի թթւութիւնն երբեմն աշխատում են ծածկել խառնելով Իւրաքանչիւր լիտր կաթի հետ մի մի գրան սօդա կամ երկրնածխական սօդա (двууглекислая сода): Նոր լիորձերը ցոյց են տուել, որ եթէ այս կերպ վարուելով մարդս Իւր նպատակին հասնի, այնուամենայնիւ չպէտք է երբեք յիշեալ նիւթերը գործածէ, որովհետեւ ժամանակի ընթացքում այդպիսի կաթը կարող է նոյն իսկ վնասակար ներգործութիւն ունենալ մարդու կաղմուածքի, մանաւանդ ստամոքսի և աղիքների վերայ: Ահա այս պատճառով պէտք է արգելել թէ այս և թէ ուրիշ հակափոս նիւթերի գործածութիւնը:

Կաթի քրուքիւնը եւ նոցա հետագօտիւ ու խարդախելը.

Կաթնատեսութեան մէջ շատ կարեւոր է խմանալ կաթի արժէքը, որ կախումն ունի նորա մէջ եղած ճարպի քանակութիւնից, խարդախած կամ անխարդախ լինելուց և մէջն եղած

հաստատուն նիւթերի քանակութիւնն: Կարեւոր է իմանալ նաև կաթի տեսակարար կշիռը: Այդ նպատակով առաջ ենք բերում այստեղ համառոտակի այն գործադրուող հեշտ միջոցները, որոնցով կարելի կլինի մօտաւորապէս իմանալ կաթի պարտութեան չափը և ապա նորա տեսակարար կշիռը: Այս միջոցները բաւական են իմանալու համար, թէ արդեօք կաթը բնական վիճակի մէջ է, թէ խաբդախած, երեսից սերը քաշած, վերցրած է, կամ թէ արդեօք ջուր չէ աւելացրած: Աոյն նպատակին հասնելու համար կարեւոր է կաթը հետազոտութեան ենթարկել. բայց նախքան այդ անելը, որպէս զի արդիւնաւոր հետեւանքների հասնենք, անհրաժեշտ է, որ հետազոտելի կաթը լաւ խառնուի և նորա տաքութեան աստիճանն իջնի մինչև 15: Կաթը ուղղահայեաց դրութեամբ պէտք է խառնել և եթէ շատ չէ, կարելի է խառնել փայտեայ գդալով, շատ եղած գէպըում շերտիով: Խառնելու նպատակն այն է, որ խիստ կարեւոր նշանակութիւն ունեցող կաթի ճարպային գնդակիկները, որոնք միշտ ձգտում են բարձրանալ կաթի երեսը, համահաւասար կերպով տարածուեն կաթի մէջ:

Պատահում է երբեմն, որ իբրև փորձ վերցրած կաթի բազազութիւնը, մանաւանդ ճարպի քանակութիւնը, զգալի կերպով տարբեր է անարատ կաթի մէջ եղած ճարպի քանակութիւնից. դա փորձի համար վերցնելուց առաջ կաթը լաւ չխառնելու հետևանք է:

Եթէ հարկաւոր է համարւում փորձի համար վերցուելիք կաթը զանազան ամաններից առնել, այդպիսի գէպըում աւելի լաւ կլինի բոլորը լցնել մի ամանի մէջ, որով աւելի ճիշտ կերպով կարելի կլինի միջին յարգը իմանալ. եթէ այս նախազգուշութիւնը չպահպանուի, մնում է, որ իւրաքանչիւր ամանից փորձի համար վերցրած կաթը առանձին քննուի և դուրս բերուի նոցա բազազութիւնը. միայն այսպիսի գէպըում ուշադրութեան պէտք է առնել նաև իւրաքանչիւր ամանի մէջ եղած կաթի քանակը. իւրաքանչիւր ամանից իբրև օրինակ վերցրած կաթը պէտք է յարաբերական լինի նորանում եղած կաթի քանակութեանը. այսպէս օրինակ, կարելի է իւրաքանչիւր 100 լիտր կաթից վերցնել $1\frac{1}{2}$ կամ $\frac{1}{4}$ լիտր և ապա բոլոր վերցրածները խառնել ու ստացուածը ենթարկել հետազոտութեան:

Եթէ կաթի երեսն արդէն սեր է բռնել, այն ժամանակ սերն ամբողջ կաթի մէջ տարածելու կամ խառնելու համար հարկաւոր է միջոցներ ձեռք առնել: Սորա համար անհրաժեշտ

է կաթը 30—400 տաքացնել և խառնելով ստուգնել մինչև 150, որով սերն մէջ հաւաքուած ճարպը կարող է հաւաքարապէս տարածուել կաթի մէջ:

Կաթ հետազոտելը, նորա միջին ճարպի քանակը որոշելը պէտք է շատ շուտ կատարուի և կամ թէ չէ կաթը պէտք է պահել սառն օդի մէջ (100-ից ցած), հակառակ գէպըում նորա միջին չոր նիւթերը կաթնային թթւութիւն պատճառով կպակասեն: Փորձերը ցոյց են տուել, որ 10—150 ջերմութեան մէջ 48 ժամ անցնելուց յետոյ պակասել է՝ 0,30/0, 19—210 ջերմութեան մէջ՝ 0,780/0, 96 ժամ անցնելուց յետոյ՝ 1—1,920/0:

Քննել կաթի արժէքը, նշանակում է իմանալ գլխաւորապէս նորա մէջ եղած ճարպի քանակը: Ներկայումս կաթի մէջ եղած ճարպի քանակութիւնը որոշելու շատ միջոցներ կան: Թէպէտ այդ միջոցներից համարեա և ոչ մէկը բոլորովին ճշտութեան սահմանին չի մօտենում, բայց նոցանից մի քանիսը յարմարութեան պատճառով խիստ ընդարձակ դորձադրութիւն են ստացել կաթնատնտեսութեան մէջ: Գործադրուող միջոցները չորս խմբի կարելի է բաժանել. ա. սերն քանակութիւն չափելը, բ. փորձի ենթարկուող կաթի անթափանցիկութեան աստիճան որոշելը, գ. փորձի համար կարագ հարելը, դ. մի քանի քիմիական նիւթերի միջոցով, երբեմն և կենդրոնակայս զօրութեամբ ճարպ հանելը:

Ա. Կաթի մէջ սերն քանակութիւնը չափելու համար շատերը գործ են դնում Շեվալէի սերաչափ (кремометръ или сливкометръ) գործիքը, որովհետև եղածների մէջ ամենից պարզն է և յարմարը: Այս գործիքի միջոցով կարելի է որոշել 24 ժամուայ ընթացքում դով և հանդարտ մնացած և 12—150 п. ջերմութիւն ունեցող կաթի սերն քանակութիւնը: Այդ գործիքը բաղկացած է 20 սանտ. բարձրութիւն և 4 սանտ. տրամագիծ ունեցող ապակեայ մի գլանից, որ բաժանուած է աստիճաններով. 15 սանտ. բարձրութեան վերայ նշանակած է 0 աստիճանը, որը հետզհետէ բարձրանալով հասնում է մինչև 100-ի: Սերաչափի մէջ կաթը պէտք է լցուի մինչև 6 աստիճան և, ինչպէս վերեն էլ յիշեցինք, 24 ժամ շարունակ պէտք է թողնել հանգիստ մի զով տեղ. այդ ժամանակուայ ընթացքում սերը՝ ընթանալով կաթից՝ նստում է նորա երեսը բաւական որոշ և նկատելի շերտով: Այսպիսով որոշած կլինենք թէ սերն քանակը, թէ կաթի հեռ ջուր խառնած լինել կամ չլինելը և թէ երեսից սերը քաշած է թէ ոչ: Որոշ ժամանակ անցնելուց յետոյ պէտք է նայել, թէ սերը քանի փոքրիկ բաժանմունքներ՝ այսինքն

աստիճան տեղ է բռնել. հենց այդ բաժանմունքները թիւը ցոյց է տալիս, թէ կաթի մէջ հարելը ուր մասն է սեր: Այսպիսով գէպը ուր պէտք է սերի ստորին շերտերն են, որոնք այսպէս թէ այնպէս պարզ նկատուի չեն, որոշ լինին, վերջերս կաթի մէջ մի քանի կաթիլ անիլիսի կապոյտ գոյն կամ լեղակի կարմիր գոյն պէտք է լցնել: որով սերը կապահովան է իւր նախկին գոյնը, իսկ երեսը քաշած կաթը կ'ներկուի:

Բայց սերաշաղի գործընթացը չի կարելի ճիշտ կերպով իմանալ կաթի պարարտութեան չափը, որովհետեւ թէպէտ սերը շերտի ծաւալը զուգընթացաբար մեծանում է կաթի մէջ եղած ճարպի քանակութեամբ, այսինքն որքան շատ ճարպատ լինի կաթը, այնքան աւելի սեր կտայ, բայց ընդհանրապէս սերը քանակութիւնը ուղիղ յարաբերական չէ կաթի մէջ եղած ճարպի քանակութեանը: Բացի այն բանից, որ շատ դժուար է պահպանել կաթը միևնոյն բարեխառնութեան մէջ, որ նոյնպէս ազդում է սերի շերտի բարձրութեան վերայ, այստեղ կարեւոր է ուշադրութեան առնել նաեւ կաթի յատկութիւնը, նորա թանձրութեան աստիճանը և ճարպային գնտակիկները մեծութիւնը: Որքան թելաձիգ լինի պանրածինը և որքան մանր ճարպային գնտակիկները, վերջիններս այնքան աւելի դանդաղ կբարձրանան կաթի երեսը և այնքան աւելի պակաս թուով կընկնեն նորա սերի մէջ 24 ժամուայ ընթացքում: Միևնոյն կաթից վերցրած երկու օրինակները, որոնք միևնոյն քանակութեամբ ճարպ են պարունակում, կարող են բոլորովին տարբեր քանակութեամբ սեր պարունակել:

Կաթի սերի և նորա մէջ եղած ճարպի քանակութիւնը որոշ յարաբերութեան մէջ գնելու համար կատարուած փորձերը բոլորովին անյաջող են անցել և հիմա կաթի սերը չափելու համար գործ են ածւում առանձին գործիքներ (лактокритъ), որոնք կենդանական զօրութեամբ են գործում և որոնցով կարճ ժամանակուայ ընթացքում կարելի է իմանալ զանազան տեսակ կաթերի սերի քանակը, թէպէտ սորա ևս ունին իւրեանց թերութիւնները:

Բ. Կաթի մէջ եղած ճարպի քանակութիւնը որոշելու մի միջոց է համարւում նաեւ կաթի անբաժանելիութեան աստիճանը: Առաջ կարծում էին, թէ կաթի անթափանցիկութեան միակ պատճառը նորանում եղած ճարպն է (լոյսի ճառագայթներն անդրադառնում են ճարպային գնտակիկները), հետեւապէս և անթափանցիկութեան աստիճանը ճիշտ յարաբերական է ճարպի

քանակութեան հետ. այսպէս օրինակ, որպէս զի կաթը մի որոշ աստիճան թափանցիկութիւն ունենայ, որպէս զի նորա մի որոշ շերտից կարելի լինի տեսնել մի յայտնի սև գիծ և այլն, պարտ կաթի հետ աւելի ջուր պէտք է խառնել, քան ոչ պարտ: այսինքն ճարպային գնտակիկներով աղքատ կաթի հետ: Բայց այս հայեացքը ճիշտ չէ երկու տեսակէտից:

Առաջին, որ կաթի անթափանցիկութիւնը կախումն ունի ոչ միայն որոշ քանակութեամբ կաթի մէջ եղած ճարպային գնտակիկներից, այլ և նոցա մեծութիւնից. որքան մանր լինեն ճարպային գնտակիկները և, հետեւապէս, որքան շատ լինեն նոքա, այնքան աւելի ստտիկ կլինի լոյսի անդրադառնալը և նոյնքան աւելի պակաս թափանցիկ կլինի կաթը: Եթէ վերցնենք միևնոյն քանակութեամբ ճարպ պարունակող երկու տեսակ կաթ, ճարպային մանր գնտակիկներ պարունակողն աւելի սպիտակ թափանցիկութիւն է ունենում և այդպիսով կաթն աւելի պարարտ է համարւում, քան այն կաթը, որի մէջ սպիտակ, թէպէտ խոշոր ճարպային գնտակիկներ կան: Եւ որովհետեւ սարքեր տեսակի կաթեր տարբեր մեծութեամբ ճարպային գնտակիկներ են պարունակում, պարզ է ուրեմն, որ թափանցիկութեան աստիճանով կաթի ճարպի քանակութիւն որոշելն այնքան էլ յուսալի հետեւանքներ չի ունենում:

Երկրորդ, որ կաթի թափանցիկութեան պատճառը ոչ միայն նորա մէջ եղած ճարպն է, այլ և պանրածինը և հանքային նիւթերի մասնիկները:

Գ. Որև է կաթի մէջ եղած ճարպի քանակութիւնը որոշելու համար մարդիկ փորձեցին հարել նոյն կաթից իւրեւ օրինակ վերցրածը: Այս միջոցը սկզբներում խիստ ընդարձակ դործունէութիւն է ունեցել Եակօբսենի գործիքով. այդ գործիքի մէջ միաժամանակ և միևնոյն պայմաններում կարելի է կարագ հարել վեց տեսակ կաթից: Այս կերպ ստացուած կարագը կշռում են և իմանում ճարպի չափը: Բայց որովհետեւ կարագի քանակն ամէն ժամանակ համապատասխան չի լինում ճարպի որոշ քանակութեանը, ինչպէս այդ ցոյց են տալիս փորձերը, շատ պարարտ կաթը որոշ հանգամանքներում կարող է տալ աւելի պակաս կարագ, քան քիչ պարարտ կաթը, այդ պատճառով այսպիսի միջոցներով երբեք ճիշտ եզրակացութիւններ չի կարելի հասնել, մանաւանդ որ այս նպատակով գործածուող գործիքը շատ հոգացողութիւն և խնամք է պահանջում, նպատակաւարմար չէ և բաւական թանկ է, մօտաւորապէս 100 մարկ արժէ:

Դ. Կաթի մէջ եղած ճարպի քանակը որոշելու միջոցները չորրորդը (ճարպը քիմիական նիւթերի օգնութեամբ բաժանել) աւելի մեծ նշանակութիւն ունի և աւելի շատ է տարածուած: Սորա առաւելութիւնն այն է, որ նոյն իսկ վերլուծութեան գործին սակաւ, մինչև իսկ բոլորովին անծանօթ մարդն անգամ կարող է գործադրել. միքանի տեսակները նոյն իսկ հնարաւորութիւն են տալիս միաժամանակ և կարճ միջոցով մեծ թուով հետազոտութիւններ կատարել: Այդ տեսակները կամ եղանակները կարելի է երկու կարգի բաժանել. առաջին դէպքում կաթից ճարպը բաժանուում է վերան քիմիական նիւթեր աւելացնելով, իսկ երկրորդ դէպքում կարեւոր է համարուում գործ դնել կենդանական զօրութիւն: Առաջին կարգին է պատկանում Մարշանի ճարպ չափելու գործիքը (лактобутирометр), որ 30 սանտ, երկարութեամբ և 12 միլիմ. տրամագիծ ունեցող ապակեայ մի խողովակ է՝ ներքեկից փակուած, իսկ վերեկից բաց, որի մէջ հաւասար չափով կաթ և 900 սպիրտ կամ 630 եթեր (эфир) և մի քանի կաթիլ այրեցական կալի (щелочной кали) խառնելուց յետոյ, հարկաւոր է լաւ հարել և ապա խողովակը մտցնել 380—400 տաքացրած ջրի մէջ ու թողնել 10—15 րոպէ: Կաթի ճարպը հետզհետէ կը արձրանայ խողովակի վերեկ մասերը և երբ ճարպային գնդակիկները բոլորովին դադարեն բարձրանալուց, խողովակը ջրի միջից պէտք է հանել, ուղղահայեաց բռնել և հաշուել նորա վերայ նշանակած աստիճանները՝ սկսած այն տեղից, որտեղից որ ճարպային մասը բաժանուում է եթերից կամ սպիրտից: Երկրորդ կարգին է պատկանում Դէ—Լաւալի գործիքը (лактокрит): Այս գործիքի առաւելութիւնն իւր աժանութեան և պարզութեան մէջն է կայանում. միակ անյարմարութիւնն այն է, որ ամէն ժամանակ ճիշտ հետեւանքների չենք կարող հասնել: Բայց երբ հարկաւոր է լինում որոշել ճարպի քանակը մօտաւորապէս, օրինակ առանձին կովերի կաթի մէջ եղած ճարպը, այդպիսի դէպքում Մարշանինը մի կանոնաւոր, կատարելապէս օգտակար գործիք է համարուում: Այս գործիքով շատ արագ և բաւական ճիշտ կերպով կարելի է գործ կատարել, այս պատճառով էլ գործնական տեսակէտից վերլուծութիւնը խիստ օգտաւէտ է համարուում: Մի փոքր քանակութեամբ (10 խոր. սանտիմ.) կաթի հետ պէտք է խառնել հաւասարաչափ քանակութեամբ 50/0 ծծմբային թթւութեամբ (концентрированная серная кислота) քացախային թթւութեամբ (уксусная кислота): Խառնուրդը 7—8 րոպէ պէտք է տաքացնել եռացրած ջրում և ապա մօ-

տաւորապէս 5 րոպէ ենթարկել սեպարատորի մէջ կենդանական զօրութեան՝ ամէն մի րոպէում 6000—6600 շրջան անելու արագութեամբ: Խողովակի վերայ եղած բաժանմունքներից կարելի է անմիջապէս որոշել, թէ կաթի մէջ եղած ճարպը հարկաւոր որ մասն է կազմում, որովհետեւ երկու բաժանմունքների միջև կաթից առաջացած ճարպի ծաւալը համապատասխան է կաթի մէջ եղածի $1/10$ օրին: Թէպէտ այս գործիքով արդիւնաւոր հետեւանքների միշտ կարելի է հասնել, բայց պէտք է գործադրել այն դէպքերում միայն, երբ պատրաստի կայ թանկագին սեպարատոր:

Այս միջոցով դառած է, որ երբ մի լիտր կաթի մէջ 12,60/0 գրամից աւելի ճարպ չլինի, նորա երեսին ճարպային նիւթեր չեն բարձրանայ, այդքանը լուծուած է մնում եթերի կամ սպիրտի հեղուկի մէջ: Մարշան ընդունում է, որ այս քանակութիւնն անփոփոխ է ամէն տեսակ կաթի մէջ և հեղուկի երեսը բարձրացած ճարպային նիւթերից գործիքի իւրաքանչիւր բաժանմունքի համապատասխան մասը քաշում է 0,0233 գրամ: Որքան այս փորձերն աւելի խնամքով կատարուեն, այնքան աւելի կարելի կլինի մօտենալ ճշտութեան սահմանին:

Կարի քրուքիւնը. Շատ կարեւոր է որոշել կաթի իւրաքանչիւր տեսակի վիճակը, մանաւանդ թթւութեան աստիճանը: Կթելիս որքան շատ կեղտ ընկնի կաթի մէջ, որքան բարձր բարեխառնութեան մէջ պահուի կաթը, այնքան աւելի բարձր կլինի նորա թթւութեան աստիճանը և ընդհանրապէս: Մի աստիճան թթւութիւնը (50 խ. ս. կաթի մէջ) համապատասխան է 0,0255 գր. կաթնային թթւութեան: Թաւմ կաթը իւր մէջ 1—4 աստիճան թթւութիւն է պարունակում: Կաթն եփելիս մահարդւում է այն ժամանակ, երբ նա իւր մէջ 5,5—6,5 աստիճան թթւութիւն է պարունակում, որ համապատասխանում է 0,114—0,146 գր. կաթնային թթւութեան: Կաթն ինքն իրեն մահարդւում է, երբ 15—16 աստիճան թթւութիւն է ունենում, որ 0,337—0,360 գր. կաթնային թթւութեան է հաւասար (կամ երբ 100 խ. ս. կաթի մէջ 0,674—0,720 գր. կաթնային թթւութեան է լինում):

Կաթի մէջ եղած թթւութիւնը որոշելը շատ կարեւոր հանգամանք է կաթնատնտեսութեան մէջ. դրանով երևում է կաթի հետ ունեցած վարուցողութեան եղանակը՝ սկսած կթուելուց և թարմ կաթի թթւութեան աստիճանի բարձրանալը, որ տեղի է ունենում միայն կթելուց մի առ ժամանակ անցնելուց յետոյ, այդ ժամանակն աւելի ուշ կլինի, եթէ խնամքով

վարուած լինին կթելին և խնամքով էլ պահած կթելուց յե-
տոյ: Սօկրէտը մինչև թթուութեան աստիճանն նկատելի դառ-
նալն եղած ժամանակամիջոցն անուանում է ինկուբացիոնի
շրջան: Տաքացրած կաթի վերաբերմամբ այդ շրջանը տեւում
է 3—8 ժամ, 100 տաքութիւն ունեցող կաթինը, 52—75 ժամ:
Խնամ մաքուր կթած կաթի վերաբերմամբ այդ ժամանակամի-
ջոցը չորս անգամ աւելի երկար է տեւում, քան անխնամ՝ ան-
մաքուր կթած կաթինը: Որքան աւելի երկար է տեւում այդ
շրջանը, նշանակում է թուով նոյնքան աւելի պակաս նազմեք
են լինում կաթի մէջ, հետեւապէս և նոյնքան աւելի դանդաղ
է տեղի ունենում նորա բաղադրել մասերի մէջ փոփոխութիւն
և ընդհանառակը:

Պլաւտի ասելով այս տեսակէտից որևէ կաթ հետազօտե-
լու համար պէտք է այսպէս վարուել. նախ պէտք է որոշել
փորձի ենթարկուող կաթի թթուութեան աստիճանը ինչպէս
հում, նոյնպէս և ետիւծ վիճակի մէջ. յետոյ ամանի մէջ լցրած,
խցանով (ватная пробка) ամուր փակած 120 խոր. սանտ. կաթը
պէտք է դնել օդային բաղանիքի մէջ և ժամանակ առ ժամանակ
որոշել վերցրած օրինակներն մէջ թթուի քանակութիւնը.
Թարմ, վերին աստիճանի մաքուր պայմաններն մէջ կթած
կաթի թթուութիւնը հազիւ նկատելի է դառնում միայն
5 ժամ անցնելուց յետոյ. անխնամ կթած թարմ կաթի
մէջ հինգ ժամից յետոյ արդէն նկատելի է դառնում բաւա-
կանաչաւի թթուութիւն: Պատճառացման և ստերիլացման ենթա-
կայ եղած կաթի վերաբերմամբ այս եղանակը չի գործադրուում:
Եթէ հարկաւոր լինի ճշտութեամբ իմանալ ոչ թէ կաթի թթու-
ւութեան աստիճանը, այլ նորա թթուած լինելը, այն ժամա-
նակ կատարելապէս բաւական կհամարուի սպիւրտով փոր-
ձելը: Եթէ հաւանոր քանակութեամբ 680/0 (ըստ ծաւալի)
սպիրտի հետ խառնած և 150 տաքութեան մէջ պահած կաթը
չէ մահաբերում, այն ժամանակ այդ կաթը եռացնելիս ևս մի
քանի ժամ շարունակ չի մահաբերում: Եթէ այս փորձի ժա-
մանակ կաթը թոյլ կերպով է մահաբերում, այն ժամանակ
ևս կարելի է եռացնել, առանց երկիւղ կրելու թէ կմահաբերուի:

Վատառողջ է համարւում այն կաթը, որ 9 ժամից առաջ
կամ 18 ժամից յետոյ է մահաբերում: Այդպիսի կաթը չպէտք է
գործ ածել ոչ խմելու և ոչ պանրագործութեան համար: Կամ
կաթելի է համարւում այն կաթը, որ 9 ժամից յետոյ կամ դեռ
12 ժամ չանցած մահաբերում է. դորա պատճառը ոչ միայն ա-
նասունների հիւանդութիւնն է, այլ նաև կաթի մէջ եղած ան-

մաքութիւնները, գույնի և անասունների կերած վատ խոտը:
Այս պատճառներից մէկն ու մէկը միայն բաւական է պանրա-
գործութեանը վնաս հասցնելու: Կաթնախմորացոյցի մէջ (лакто-
ферментаторъ) 12 ժամից յետոյ և 18 ժամից առաջ մահաբե-
րող կաթը առողջարար է համարւում: Այն տեղերում, որտեղ
կաթն այլ և այլ տեղերից են հաւաքում պանիր պատրաստելու
համար, աւելի նպատակադարձ է կաթնախմորացոյցի գոր-
ծածութիւնը:

Նախքան որևէ կաթից պանիր պատրաստելը, ամէն ոք
պարտաւոր է նախօրոք մի փոքր օրինակ վերցնել փորձելու հա-
մար, թէ արդեօք որքան յարմար է նա պանրագործութեան.
այդ փորձերի հետեանքը կամ արդիւնքն այն է լինում, որ կաթի
բոլոր թերութիւններն աւելի շուտ և պարզ երևան են դալիս այն
ժամանակ, երբ նա պահուում է 40 կամ 45⁰ բարեկառնութեան
մէջ: Զալաւաւորում Վալաերի կազմած կաթի խմորացոյցը
բաղկացած է թիթեղեայ մի կաթսայից, որ երկու բաժան-
մունքներ է ունենում. վերինը՝ փակ մասը ջրի համար է լի-
նումէ փոքր՝ 50 և 100 խ. ս. բովանդակութեամբ, ուր
պէտք է դնել խմորով ծածկուած ապակեայ դլանակները, իսկ
երկրորդը, որ բաց է լինում, սպիւրտի լամպի համար է: Գլա-
նակները և խփիկները պէտք է վերին աստիճանի մաքուր պա-
հել, լուանալ նախ մոխրաջրով և ապա եռացրած ջրով. աւելի
նպատակադարձոր կլինի դլանակները ստերիլացնել: Վերին բա-
ժանմունքը փակուում է խփով և ունի ջերմաչափի համար
մի անցք, որի դնտածն մասը, որ պաշտպանուած է ծաղի-ծաղի
թիթեղեայ պատեանով (футляръ), խորանուզուում է ջրի մէջ:
Ստերիլացրած դլանակներն 2/3 մասը պէտք է լցնել կաթով և
խփոյն փակել ստերիլացրած խցաններով: Զուրը պէտք է ամ-
բողջ ժամանակը անփոփոխ կերպով 40⁰ տաքութիւն ունենայ:
Փորձի ենթարկուող իւրաքանչիւր տեսակ կաթ պէտք է առան-
ձին խնամքով կթած լինի: Գլանակներն մէջ եղած կաթի բար-
ձրութիւնը հաւասար պէտք է լինի կաթսայի մէջ եղած ջրի
բարձրութեանը:

Առաջին անգամ դլանակներն մէջ եղած կաթը դիտելու
համար կաթսայի խուլիը կարելի է վերցնել 6 ժամ անցնելուց
յետոյ, նոյն փորձը կարելի է կրկնել 9—12 ժամ անցնելուց յե-
տոյ: Առողջ, մաքուր կթած և լաւ պահած կաթը երբեք չպէտք է
12 ժամուայ ընթացքում մահաբերուի և կամ դգայի կերպով
փոփոխուի: Փորձն աւելի կատարեալ և ճիշտ անելու համար
կարելի է իւրաքանչիւր տեսակ կաթից երկ-երկու դլանակ

լցնել և դնելու ժամանակ նրանց մէկը խփելը բանալ և այնպէս տեսնել, թէ արդեօք կաթը թթուած է և այլն: Տառներկու ժամուայ ընթացքում կաթի թանձրութեան աստիճանը պէտք է մնայ այնպէս, ինչպէս սովորաբար լինում է առողջ կաթինը և եթէ այդքան ժամանակամիջոցում մակարդուի, շատ թանձր չպէտք է լինի, չպէտք է պղպճակներ ունենայ և ոչ էլ քուլայ քուլայ թելաձև ձգուած լինի և այլն: Միայն պէտք է իմանալ, որ այսպիսի փորձեր կարելի է կատարել թարմ և ոչ թէ մեօրուայ կթած կաթի հետ:

Կաթի քրուքիւնը եւ նորա հետազօտելն ու խառնալիքը. Կաթի խառնալիքը. Սովորաբար կաթը խառնալիքում են երեք կերպ. կամ մէջը ջուր են խառնում, կամ սերը քաշում, վերջնում են, թէպէտ երբեմն երկու դործողութիւնն էլ միաժամանակ է տեղի ունենում և կամ կողմնակի նիւթեր են խառնում: Իւղադործութեան և պանրադործութեան մէջ մարդս գործ է ունենում միայն առաջին երկուսի հետ: Որովհետեւ կաթը շատ տեսակ նիւթերից է բաղկացած, այդ պատճառով հեշտութեամբ չի կարելի որոշ կերպով իմանալ նորա խառնալիքի բաժնիքները:

Կաթի մէջ ջուր լինել կամ չլինելը որոշելու համար մի շատ հասարակ և միևնույն ժամանակ յարմար միջոց կայ: Վեր են առնում մի մաս (քաշ) կաթ և երկու մաս 900 սպիրտ. այդ երկուսը լցնում են մի տեսակ ապակեայ ամանների (пробырка) մէջ, որ ծախում են դեղատներում և դեղատան պահեստներում և 5-8 րոպէ շարունակ հարում են այդ խառնուրդը: Յետոյ այդ խառնուրդը դատարկում են մի ապակեայ ամփռի մէջ և դնում. եթէ կաթի մէջ խառնուրդ չի եղել, սպիրտի ներդործութիւնից կաթի բաղադրիչ մասերից մէկը՝ պանրածինը կսկսի մակարդուել և կաթի ու սպիրտի խառնուրդը 40—50 րոպէ անցնելուց յետոյ կդոյանան մանրիկ քուլաներ. բայց եթէ կաթի մէջ ջուր լինի, այդպիսի քուլաների կազմուելը ուշանում է և որքան շատ ջուր խառնուած լինի, այնքան աւելի ուշ երևան կգան քուլաները, այնպէս, որ եթէ կաթի հետ կէսը ջուր է խառնած, քուլաները կարող են երևալ միայն փորձի ենթակայ կաթի և սպիրտի խառնուելուց կէս ժամ յետոյ:

Այլի առաջ ունենալով այն հանգամանքը, որ ջուր աւելացնելով, նոյնպէս և սերը քաշելով պահապում են կաթի մէջ եղած ճարպը և պինդ նիւթերը, այդ պատճառով հեշտ կարելի է իմանալ, թէ արդեօք կաթը խառնալիք է, թէ ոչ, եթէ միայն կարողանանք որոշել առհասարակ կաթի մէջ եղած յիշեալ նիւթերի քանակութիւնը: Բայց շատ անգամ այս միջոցը նպատակին չէ հասնում, որովհետեւ զանազան տեսակ չխառնալիք, անարատ կաթերը իրենց մէջ միատեսակ անփոփոխ քանակութեամբ պինդ նիւթեր և ճարպ չեն պարունակում:

Այս տեսակէտից կաթը հետազօտելու համար մեծ նշանակութիւն ունի նորա տեսակարար կշիռ որոշելը. նախ որ ամենից աւելի տեղի ունեցող խառնալիքութիւնը՝ կաթի հետ ջուր խառնելը, փոխարինում է նորա տեսակարար կշիռն այնքան զգալի կերպով, որ շատ անգամ իսկոյն և եթ աչքի է ընկնում և կարելի չի լինում խառնալիքութիւնը որոշելու համար հետազօտել կաթի պինդ նիւթերը և ճարպը և երկրորդ, որ տեսակարար կշիռն իմանալը և միաժամանակ կաթի մէջ եղած պինդ նիւթերի և ճարպի քանակութիւնն որոշելը հնարաւորութիւն է ապրիս իմանալու կաթի բաղադրութիւնը և նորա յատկութիւնը:

Անխառն, երես չքաշած կաթի տեսակարար կշիռն երբեք չէ կարող 1,029-ից պակաս և 1,039-ից աւելի լինել. միջին հաշուով կարող ենք ընդունել 1,031 գրամ: Այս նշանակում է, որ եթէ մի լիտր մաքուր 4° տաքութիւն ունեցող ջուրը (աւելի ճիշտն ասած թորած ջուրը) կշռում է 1000 գրամ, նոյն ծաւալն ունեցող անքաշ, անարատ կաթը կշռէ 1031 գրամ: Այսպիսով ուրեմն կաթը ջրից ծանր է և հէնց այդ է պատճառը, որ եթէ ջրի մէջ մի կաթիլ կաթ ձգենք, կիջնի տակը:

Եթէ վեր ասենք 1,031 տեսակարար կշիռ ունեցող մաքուր, չխառնալիք կաթ և աւելացնենք վրան 100% ջուր, կտեսնենք, որ տեսակարար կշիռը պակասում է և իջնում մինչև 1,0273: Եթէ մի տեսակ կաթի տեսակարար կշիռը 1,031 է, այն ժամանակ մի լիտրը¹⁾ կըաշէ 1,031 գրամ և եթէ դուրս վերայ աւելացնենք 100% ջուր²⁾, որ քաշում է 100 գրամ, ամբողջ խառնուրդը (1100 խոր. սանտ.) կըաշէ 1131 գրամ: Եւ որովհետեւ 1,131 գրամ ծանրութիւնը բաժանած ծաւալի վրայ (1100 խոր. սանտ.) ստացւում է կաթի տեսակարար կշիռը, այդ

1) Մի լիտր—1000 խոր. սանտ.

2) 10° ջուր—100 խոր. սանտ.

պատճառով վերջինը արտայայտուում է 1,0282 թուանշանով: Այսպիսի պահան տեսակարար կշիռ ունեցող կաթը քաղաքում թիւն է կաղմում: պէտք է հասկածելի համարել և հետազոտութեան ենթարկել: Եթէ կաթի մէջ 250/0 ջուր է խառնած, շնորհիւ այդ հանդամանքի տեսակարար կշիռը պակասում է մինչև 1,0248: Տէնց այս թիւն արդէն պարզ ցոյց է տալիս, որ կաթի հետ ջուր է խառնած: Բայց եթէ կաթի տեսակարար կշիռը հէնց սկզբից հաւասար է 1,033-ի, փոխանակ 1,031-ի, այդ դէպքում 100/0 ջուր աւելացնելով կաթի վրայ, նորա տեսակարար կշիռը հաւասար կլինի 1,030-ի, իսկ 250/0 աւելացնելով՝ 1,024: Միայն վերջին դէպքում դուրսէ կարելի լինի նկատել, թէ կաթի հետ ջուր է խառնած: առաջին դէպքում, երբ տեսակարար կշիռը 1,030-ի է հաւասար, առանց հետազոտութեան դժուար է այդ բանն իմանալ: Առհասարակ 1,025-ից պակաս տեսակարար կշիռ ունեցող կաթի համար համարձակ կարելի է ասել, որ խարդախած է:

Դուրս բերելով կաթի միջից նորա ամենաթեթեւ բաղադրել մասը՝ սերը կամ աւելի ճիշտն ասած ճարպը, մենք այդպիսով բարձրացրած կլինինք կաթի տեսակարար կշիռը: 1,031 տեսակարար կշիռ ունեցող կաթի մի լարի մէջ 34 գրամ ճարպ կլինի, որ հաւասար է 3,40/0: այդ 34 գրամը 0,93 տեսակարար կշիռ ունեցած գէպքում 36,6 խոր. սանտ. ծաւալ կունենայ: Մի լիտր կամ 1000 խոր. սանտ. կաթը, որ կշռում է 1,031 գր., պարունակում է իւր մէջ 36,6 խոր. սանտ. ճարպ, որ քաշում է 34 գրամ. ճարպից դուրսէ կաթը կունենայ 963,4 խոր. սանտ. ծաւալ և 997 գրամ ծանրութիւն, որով և ճարպից զրկուած կաթը կունենայ 1,0348 տեսակարար կշիռ: Եթէ կաթից սերը մաս-մաս քաշելով նրանից 10/0 ճարպ վերցնենք, այն ժամանակ 34 գր. ճարպ պարունակող մի լիտր (1,000 խոր. սանտ.) կաթից կմնայ 24 գրամ ճարպ պարունակող 950 խոր. սանտ. կաթ: 24 գրամ ճարպը 25,8 խոր. սանտ. ծաւալ է ունենում, այնպէս որ ճարպազուրկ կաթին մնում է 924,2 խոր. սանտ. ծաւալ՝ 956,4 գրան ծանրութեամբ (հաշուելով վերջին տեսակարար կշիռը 1,0348): Այդպիսով վերոյիշեալ կերպով սերը վերցնելուց յետոյ մնացած 950 խոր. սանտ. կշռում է 24+956,4=980,4 գր., որով տեսակարար կշիռը հաւասար կլինի 1,0320:

Սերը քաշելուց կաթի տեսակարար կշիռը համեմատաբար չատ չէ փոխուում, քիչ բարձրանում է. բայց եթէ վրան ջուր

աւելացնենք, տեսակարար կշիռը կրկին կպակասի: 10/0 վերցրած ճարպի փոխարէն եթէ 40/0 ջուր աւելացնենք, կարելի է մօտաւորապէս վերականգնել կաթի սկզբնական տեսակարար կշիռը:

Կաթի տեսակարար կշիռը որոշելու համար գործ է ածուում կարի խաչաչափ կամ կարնաչափ (лактоденсиметръ) կոչուած գործիքը: Աւելի գործածական է Կելեննի կաթիխաչափը: Այդ գործիքն ամբողջապէս 22 սանտ. երկարութիւն ունի և բաղկացած է դրանաձև մի ձողից, որի ներքևի մասում գտնուում է մի ծանր դուռն, իսկ վերին ծայրում 6 մլ. լայնութեամբ ապակեայ մի նեղ խողովակ, որի վերայ նշանակուած են բաժանմունքներ, աստիճաններ: Տեսակարար կշիռ ցոյց տուող աստիճանները բխում են վերևի ծայրից, ուր նշանակուած է 14, որի շարունակութիւնը վերջանում է ներքևում այնտեղ, ուր նշանակուած է 42, որ համապատասխանում է 1,042 աստիճան տեսակարար կշռի: Աստիճանները մէկ մէկուց 2 մլ. հեռու են գտնուում, այնպէս որ առանց դժուարութեան կարելի է միջները կէս աստիճաններ ևս նշանակել: Կողքերին նշանակուած են նաև ուրիշ թուանշաններ, որոնցով որոշուած է թէ խառնուած է ջրով 1/10, 2/10, 3/10 և այլն:

Այս գործիքը պէտք է գործադրել հետեւեալ կերպով. հարկաւոր է վերցնել առաջուց լաւ խառնած կաթից և լցնել մի երկայնաձև սրուակի մէջ այնքան, մինչև որ կաթը ամանի կողքերից վայր թափուի, որպէս զի փրփուր չգոյանայ, որովհետև փրփուրը խանգարում է աստիճանները որոշելուն, որից յետոյ հանդարտ կերպով կաթի խառաչափը պէտք է պտտուող շարժումներով ընկղմել կաթի մէջ մօտաւորապէս մինչև 30 աստիճան. մի կամ երկու րոպէ անցնելուց յետոյ կնկատուի գործիքի երկայնութեան վրայ կաթի մակերևոյթին համապատասխան եղող աստիճանը: Աւելի ճիշտ կերպով տեսակարար կշիռը որոշելու համար պէտք է աչքի առաջ ունենալ այն հանդամանքը, որ կաթը կաթի խառաչափի պատերին կպչելով, նորա մակերևոյթը քիչ աւելի բարձր կլինի կանգնած, այդ պատճառով էլ տեսակարար կշիռը քիչ աւելի ցած է երևում մեր աչքին, քան իսկապէս է: Եթէ ընկղմուած կաթի խառաչափը կաթի մէջ 32 աստիճան ցոյց տայ, նշանակում է, որ կաթի տեսակարար կշիռը 1,032-է:

Կթելուց անմիջապէս յետոյ կաթի տեսակարար կշիռը 1/2-1 աստիճան աւելի ցած է լինում, քան մի քանի ժամ յետոյ: Կաթի խառաչափով կաթը փորձելիս շատ կարևոր է ճիշտ

կերպով որոշել նորա բարեխառնութեան աստիճանը. տարութիւնն է լայնանում է, կաթի խտաչափն աւելի է խորասուզում և այդ պատճառով էլ աւելի ցած տեսակարար կշիռ է ունենում, քան սառնութեան մէջ եղածը, երբ սովորաբար կաթը սեղմում, կուչ է դալիս և կաթի խտաչափը աւելի քիչ է խորասուզում և աւելի բարձր տեսակարար կշիռ է ցոյց տալիս: Որպէս զի կաթի խտաչափով կատարած այլ և այլ փորձերը կարելի չեն համեմատել իրար հետ, հարկաւոր է որոշել մի ընդհանուր կանոնաւոր բարեխառնութիւն կաթի համար. այդպիսի բարեխառնութիւն պէտք է համարել 150 II., որ շատ անգամ հաւասար է լինում արտաքին օդի բարեխառնութեան և այսպիսի ժամանակ կաթնախտաչափի ցոյց տուած աստիճանը համարւում է կաթի ճիշտ տեսակարար կշիռը: Բայց եթէ արտաքին օդի տարութիւնը 150 չլինի, այն ժամանակ կաթի խտաչափի ցոյց տուած աստիճանը պէտք է ուղղել յետագայ երկու ուղղել աղիւսակներով, որոնցից մէկը անխառն, երես չքաշած կաթի համար է, իսկ միւսը երես քաշածի:

ԿԱԹԻ ԽՏԱՉԱՓԻ ԱՍՏԻՃԱՆՆԵՐ.

Նրեք չխառն կաթ.

	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	
21	20.3	20.4	20.5	20.6	20.8	21.	21.2	21.4	21.6	21.8	22
22	21.3	21.4	21.5	21.6	21.8	22.	22.2	22.4	22.6	22.8	23
23	22.3	22.4	22.5	22.6	22.8	23.	23.2	23.4	23.6	23.8	24
24	23.3	23.4	23.5	23.6	23.8	24.	24.2	24.4	24.6	24.8	25
25	24.2	24.3	24.5	24.6	24.8	25.	25.2	25.4	25.6	25.8	26
26	25.2	25.3	25.5	25.6	25.8	26.	26.2	26.4	26.6	26.9	27.2
27	26.2	26.3	26.5	26.6	26.8	27.	27.2	27.4	27.6	27.9	28.2
28	27.1	27.2	27.4	27.6	27.8	28.	28.2	28.4	28.6	28.9	29.2
29	28.1	28.2	28.4	28.6	28.8	29.	29.2	29.4	29.6	29.9	30.1
30	29	29.2	29.4	29.6	29.8	30.	30.2	30.4	30.6	30.9	31.2
31	30	30.2	30.4	30.6	30.8	31.	31.2	31.4	31.7	32.	32.3
32	31	31.2	31.4	31.6	31.8	32.	32.2	32.4	32.7	33.	33.3
33	32	32.2	32.4	32.6	32.8	33.	33.2	33.4	33.7	34.	34.3
34	32.9	33.1	33.3	33.5	33.8	34.	34.2	34.4	34.7	35.	35.3
35	33.8		34.2	34.4	34.7	35.	35.2	35.4	35.7	36.	36.3

Նրեք փառած կաթ.

	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
25	24.3	24.4	24.5	24.6	24.8	25.	25.1	25.2	25.4	25.5	25.8
26	25.3	25.4	25.5	25.6	25.8	26.	26.1	26.3	26.5	26.7	26.9
27	26.3	26.4	26.5	26.6	26.8	27.	27.1	27.3	27.5	27.7	27.6
28	27.3	27.4	27.5	27.6	27.8	28.	28.1	28.3	28.5	28.7	28.9
29	28.3	28.4	28.5	28.6	28.8	29.	29.1	29.3	29.5	29.7	29.9
30	29.3	29.4	29.5	29.6	29.8	30.	30.1	30.3	30.5	30.7	30.9
31	30.3	30.4	30.5	30.6	30.8	31.	31.2	31.4	31.6	31.8	32.
32	31.3	31.4	31.5	31.6	31.8	32.	32.2	32.4	32.6	32.8	33.
33	32.3	32.4	32.5	32.6	32.8	33.	33.2	33.4	33.6	33.8	34.
34	33.3	33.4	33.5	33.6	33.8	34.	34.2	34.4	34.6	34.8	35.
35	34.2	34.3	34.4	34.6	34.8	35.	35.2	35.4	35.6	35.8	36.
36	35.2	35.3	35.4	35.6	35.8	36.	36.2	36.4	36.6	36.9	37.1
37	36.2	36.3	36.4	36.6	36.8	37.	37.2	37.4	37.6	37.9	38.1
38	37.2	37.3	37.4	37.6	37.8	38.	38.2	38.4	38.6	38.9	39.2
39	38.2	38.3	38.4	38.6	38.8	39.	39.2	39.4	39.6	39.9	40.2
40	39.1	39.2	39.4	39.6	39.8	40.	40.2	40.4	40.6	40.9	41.2

Այս աղիւսակները շատ հեշտ կերպով կարելի է օգտուել: Առաջին ուղղահայեայն շարքում դասաւորուած են կաթի խտութեան աստիճանները, իսկ հորիզոնական ուղղութեամբ դասաւորուած են զանազան տեսակ կաթերի տարութեան աստիճանները ցոյց տուող թուանշանները: Կաթի ճիշտ խտութեան աստիճանը կամ տեսակարար կշիռը գտնելու համար պէտք է նախ գտնել կաթի խտութեան մօտաւոր աստիճանը և ապա տարութեան աստիճանը. այդ երկուսի ուղղութեամբ առաջ գնալով կպատահի մի թիւ, որ ճիշտ կերպով որոշում է խտութեան աստիճանը: Այսպէս օրինակ, ենթադրենք թէ երես քաշած կաթի տեսակարար կշիռն է 1029 և կամ աւելի համառօտ առած 29 աստիճան, իսկ բարեխառնութիւնը 200. այն ժամանակ իսկական տեսակարար կշիռը 150 ջերմութեան մէջ հաւասար կլինի 1,0302 կամ 30,2 աստիճանի: Եթէ փորձելու ենթակայ կաթը, ընդհակառակը, միայն 100 տարութիւն ունի, իսկ կաթի խտաչափը ցոյց է տուել 31 աստիճան, այն ժամանակ տեսակարար կշիռը հաւասար կլինի 1,030 կամ 30 աստիճանի: Երես քաշած կաթի հետ պէտք է վարուել այսպէս. իւրաքանչիւր 50 մէջ տեսակարար

Է.

ԿԵԹԻՅ ՍԵՐ ԶԱՏՆԵԼԸ.

Կաթից սեր զատելու ընդհանուր պայմանները. Կաթը մի քանի ժամ շարունակ մնալով հանդարտ վիճակի մէջ, նորա ճարպային մասնիկները՝ գնտակիկները իրենց թեթեւութեան պատճառով բարձրանում են վերեւ և սկսում լողալ նորա երեսին ու կաղմում ճարպային մի թանձր շերտ, որ կաշուում է սեր: Կաթի միջին ճարպային գնտակիկները կատարելապէս բաժանւում են կաթից և երեսին սեր կաղմում միայն այն ժամանակ, երբ նրանք բոլորովին ազատ կերպով կարողանում են շարժուել կաթի մէջ: Բայց գնտակիկները վերեւ բարձրանալիս ճանապարհին կրկնակի արգելքների են հանդիպում. առաջին արգելքն է նրանց կաշող և կաթի մեջ բաղադրիչ մասերից կաղմուած (աւելի տեսակաւորար կշիռ ունեցող) թաղանթը. երկրորդը՝ փքուած պանրածինն է, որ խտացնելով կաթը, դանդաղեցնում է գնտակիկների երես բարձրանալը և նոյն իսկ շատ անգամ բոլորովին արգելք է դառնում: Կաթի երես բարձրանում են նախ և առաջ խոշոր ճարպային գնտակիկները և ապա մանրերը, և որչափ մանր լինեն գնտակիկները, այնքան աւելի ընդգլխմութեան կհանդիպեն կաթի երես բարձրանալիս: Այսպիսով մանրիկ գնտակիկների մի մասը մնում է կաթի մէջ այս ու այն կողմ ցրել եկած: Սրանից կարելի է հետևել, որ երես քաշած կաթի մէջ եղած գնտակիկները համարեա առանց բացառութեան պատկանում են մանրիկների կարգին:

Մեզանում՝ շատ տեղեր կթած կաթը լցնում են ամանների մէջ և դով տեղ թողնում, մինչև որ սերն ինքնիրեն բարձրանայ կաթի երես. յետոյ այդ սերը հաւաքում են և խնոցու մէջ հարելով՝ պատրաստում կարագ: Այս եղանակով կարագ ստանալն ունի իւր թերութիւնները, որովհետեւ ճարպային գնտակիկների մի մասը մնում է կաթի մէջ:

Հանգիստ վիճակի մէջ դանդաղ կաթի ճարպային գնտակիկները ազատ շարժուելու և երես բարձրանալու վրայ ազդում են հետեւեալ հանգամանքները.

1. Կաթի յափշտակութիւնը եւ նրանում եղած նարպը. որովհետեւ ամէն տեսակ կաթի մէջ պանրածինը միակերպ փքուած-տարածուած չէ լինում և որովհետեւ դրանից առաջացած կաթի թանձրութիւնը արգելք է դառնում ճարպային գնտակիկների ազատ շարժողութեանը, այդ պատճառով էլ տարբեր տեսակ

կաթերի մէջ կաթնային գնտակիկների երես բարձրանալը միակերպ չէ կատարւում նոյն իսկ այն դէպքում, երբ միւս պայմանները (բարեխառնութիւնը, ճարպի քանակը և այլն) նոյնն են:

Որքան թանձր լինի կաթը, այնքան աւելի արգելքների կպատահեն գնտակիկները վերեւ բարձրանալիս և ընդհակառակը: Հանդարտ վիճակի մէջ թողած ոչ թանձր կաթի ոչ միայն ճարպային մասնիկներն են արագ կերպով վերեւ բարձրանում, այլ և սերը մէջ ընկնում են այն մասը կաթնային գնտակիկները, որոնք թանձր, մածուցիկ կաթի մէջ անկարող են լինում վերեւ բարձրանալ և այս պատճառով էլ սերն աւելի կատարելապէս է բաժանւում և ճարպի քանակութիւնն աւելի մեծ է լինում:

2. Կաթի քառաձուլութիւնը. Կաթի երեսը սեր կապելու վերայ մեծ ազդեցութիւն է ունենում նաեւ կաթի տաքութիւնը: Եթէ մենք աչքի առաջ ունենանք այն հանգամանքը, որ տաքութեան պակասելով կաթն աւելի թանձրանում է և մանաւանդ որ ճարպային գնտակիկները, որքան կաթը թանձր լինի, այնքան աւելի դանդաղ են շարժուում, բոլորովին հասկանալի կլինի մեզ համար, որ ճարպը այնքան աւելի հեշտ կբաժանուի կաթից, որքան բարձր է կաթի տաքութեան աստիճանը, մանաւանդ որ գնտակիկները տաքութիւնից լայնանալով, աւելի հեշտութեամբ վերեւ կբարձրանան: Այս կանոնը վերաբերում է ինչպէս հին եղանակներով, նոյնպէս և նորագոյն կենդանախոյս-սեպարատոր մեքենաներով սեր դատելուն: Յայտնի է նաեւ, որ տաք կաթն այնչափ կաշուէ չի լինում, ինչպէս սառը կաթը, որով ճարպային գնտակիկները քիչ ընդգլխմութիւն կրելով, շուտով բարձրանում են կաթի երես և իրենց հետ տանում միաժամանակ պանրածին և այլ նիւթեր, որոնցից կաղմում է սերը: Տաքութիւնն ազդում է ինչպէս սերի, նոյնպէս և երես քաշած կաթի մէջ մնացած ճարպի քանակութեան վրայ: Այդ ազդեցութիւնն արտայայտւում է նրանով, որ միւս համանման պայմաններում որոշ ժամանակուայ ընթացքում սերի մէջ այնքան աւելի ճարպ կհաւաքուի, որքան աւելի բարձր լինի տաքութիւնը սերը դատելիս:

3. Ժամանակի ազդեցութիւնը. Թէպէտ ընդհանրապէս սերի մէջ այնքան աւելի ճարպ կլինի, որքան աւելի երկար ժամանակ նա փռուած կմնայ, սակայն սկզբում սովորաբար աւելի շատ ճարպ է բարձրանում կաթի երես, քան յետոյ և որքան առաջ գնայ, այնքան աւելի և աւելի կսկսէ պակասել բարձրացող ճարպային գնտակիկների թիւը: Որպէսզի կաթի միջին ամբողջ սերը երես բարձրանայ, շատ ժամանակ կհարկաւորուի, բայց որով-

հետև այդքան երկար ժամանակ կաթը փռուած պահելն անհնարին է փչանալու պատճառով, ուստի և անհնարին է կաթի միջից ամբողջ սերը զտելը: Նկատուած է, որ ցած տաքութեան մէջ կազմուած սերի թանձր շերտի մէջ աւելի քիչ ճարպ կգտնուի, քան նոյնքան ժամանակում բարձր տաքութեամբ կազմած բարակ շերտի մէջ. և առհասարակ տաքութեան բարձրանալովը թէպէտ սակաւ քանակութեամբ, բայց ճարպով աւելի հարուստ սեր կտապցուի:

ճարպը բարձրանում է սերի մէջ.

Սկզբի 8 ժամից յետոյ	43,50%	1 ժ. = 5,440%
Հետևեալ 8 » »	11,5 »	1 ժ. = 1,440%
» 12 » »	11,4 »	1 » = 0,960%
» 12 » »	6,7 »	1 » = 0,56 »

40 ժամուայ ընթացքում 73,10%, 1 ժամ = 1,830% մօտ.

Սորա պատճառն այն է, որ խոշոր գնտակիկներն աւելի արագ են բարձրանում, մինչդեռ մանրիկներն աւելի դանդաղ, իսկ ամենամանրները բոլորովին չեն ընկնում կաթի երես՝ սերի մէջ:

4. Կաթի բարձրութիւնը եւ ամանների ձեւն ևս ազդեցութիւն են ունենում ճարպային գնտակիկներն երես բարձրանալու վրայ և որքան կարճ լինի այն ժամանակամիջոցը, որն ընթացքում գնտակիկները հասնում են կաթի երես, այնքան աւելի սեր կըռնէ կաթի երեսը: Սրանից հետևում է, որ սերը բռնելու համար աւելի նպատակաշարժար են լայն և տափակ, քան խոր ամանները:

Ամանների ինչ նիւթից (մետաղից, փայտից, կաւից և այլն) պատրաստելն ինքն ըստ ինքեան ոչ մի նշանակութիւն չունի սերակազմութեան վերայ: Բնական եղանակով, այսինքն կաթն երկար ժամանակ փռած հանգարտ թողնելով, սերը զատելու համար յարմար է ճանաչուած 10—150 տաքութիւնը, միայն կաթը մինչև 12 ժամ պէտք է թողնել տափարակ ամանների մէջ: Այդ ամանները կարող են լինել փայտից, մետաղից, կաւից: Ամենայնարմար են ճանաչուած թիթեղեայ, ապա արծնապահած ամանները. որոնցով կաթը շուտ է սառչում և եթէ կաթի շերտը հաստ չէ, շատ շուտով երեսը կատարելապէս սեր է բռնում: Այսպիսի ամաններ մաքրելու համար պէտք է լուանալ տաք ջրով և սապոնով, բայց ոչ երբէք աւաղով: Փայտեայ ամանները դժուարութեամբ են մաքրւում, իսկ պղնձեայ ամանները նախ պէտք է լաւ կլայելել և ապա գործածել: Կաթի վերայ ջուր կամ աղ աւելացնելը դժուարացնում է սորա երեսին սեր բռն-

նելու գործը: Կաթի երեսն ևս, ինչպէս փորձերը ցոյց են տուել, բնական եղանակով սերակազմութեանը արգելք է դառնում:

Կաթից սեր զատելու այլ եւ այլ եղանակներ. Այն բոլոր միջոցները, որոնք գործադրւում են կաթից հնար եղածին չափ մեծ քանակութեամբ սեր զատելու և նրանից ճարպ ստանալու համար, երկու խմբի են բաժանւում. ա. բնական եղանակով կամ կաթը փռելով սեր քաշելը, երբ ճարպային գնտակիկները բարձրանում են կաթի երես, և բ. հենտրոնախոյս զօրութեամբ սեր զատելը:

Ա) Բնական կամ հասարակ եղանակով կաթից սեր զատելն այժմ քանի գնում աւելի և աւելի կորցնում է իւր նշանակութիւնը, որովհետև հետզհետէ ամէն տեղ տարածւում է կենտրոնախոյս մեքենաներով սեր զատելու ամենայնարմար և գիւրին միջոցը: Բայց գիւղատնտեսութեան այլ և այլ անբարեյաջող հանգամանքների պատճառով դուրսէ մեղանում շատ ուշ մուտ գործեն սեր զատելու համար դոյութիւն ունեցող կենտրոնախոյս մեքենաները: Այս պատճառով բնական եղանակով սեր զատելու մասին այստեղ կարեւոր ենք համարում մի հարեանցի ակնարկ ձգել:

Ռուսաստանում և մեղանում՝ Կովկասում գործարւում է գլխաւորապէս երեք եղանակ. ա. կաթը փռում են հասարակ կաւէ կճուճների, բղուղների, տաշների, բ. քառանկիւնաձև թիթեղեայ ամանների և գ. Շուտարցի քուղաների մէջ:

Առաջին տեսակ ամանների մէջ սեր զատելը ամենաանյարմարն է և անօգուտը. մանր ամանների մեծ քանակութիւնը դժուար է մաքուր վիճակի մէջ պահել. կաւէ ամանների պատերն դժուարութեամբ սառչելու, նրանց անկանոն ձևի և մակերևոյթի ներսի մասն անհարթութեան պատճառով սեր զատելը կատարեալ կերպով չէ տեղի ունենում և պակաս կարագ է ստացւում: Նրես քաշած կաթի մէջ մօտաւորապէս 10% ճարպ է մնում, որը ամառնային շոգ օրերում հասնում է մինչև 1,5—20% ի: Պակաս անյարմարութիւն չեն ներկայացնում նաև փայտեայ ամանները:

Հասարակ եղանակով սեր զատելու երկրորդ եղանակն այն է, որ կաթը լցնում են քառանկիւնաձև թիթեղեայ թասերի մէջ շատ բարակ շերտով և հանգարտ ժամանակը 120—160 Ռ. տաքութեան մէջ են թողնում: Այս միջոցը տարածուած է Ռուսաստանի մի քանի նահանգներում. այս ամանները գործադրելիս կաթի երեսը սեր լաւ է բռնում, բայց փռելու համար մեծ տարածութիւն է պահանջւում և աչալուրջ հսկողու-

Թիւն մաքրութեան վերաբերմամբ: Երես քաշած կաթի մէջ մնում է մօտաւորապէս 0,750/0 ճարպ, իսկ ամառնային ամիսներում, երբ կաթը շուտով թթւում է, ճարպի քանակութիւնն այդպիսի կաթի մէջ հասնում է մինչև 1,0—1,50/0:

Կաթից սեր կարելի է քաշել նաև ցրտութեամբ. դորա համար ամանով կաթը պէտք է դնել սառն ջրի կամ սառուցի մէջ: Այսպէս է Շուարցի եղանակով կաթից սեր զատելը, որ սկսել է գործադրուել 1860 թուականներից և արագութեամբ տարածուել է պլէ և այլ երկրներ և մինչև կենտրոնախոյս գործիքների գործադրութիւնը, այսինքն մինչև 1880 թ. ամենալաւ և օգտակար միջոցն էր համարւում: Այս եղանակով սեր քաշելիս գործ է դրւում սպիտակ թիթեղեայ բարձր զուգահեռանաձև, կողքերը կտրացրած, երբեմն և դանաձև կամ ձուաձև քուղաներ. որանց մէջ բերանից մինչև 5 սանտիմետր ցած մօտաւորապէս 15—18 դմ. խորութեամբ նոր կթած բոլորովին թարմ, հետեապէս և տաք կաթ լցնելուց յետոյ՝ դնել պէտք է 3—40 Ռ. տաքութիւն ունեցող սառցաջրի մէջ և հանգարտ թողնել: Սակայն որքան սառը լինի ջուրը, այնքան աւելի լաւ սեր կը ձևէ. երբեք 100 II., բարեխառնութիւնից բարձր չպէտք է լինի: Կրկնում եմ, կաթը սառն ջրի մէջ գրած ժամանակ անպատճառ պէտք է տաք լինի, իսկ եթէ պատահաբար սառած եղաւ, հարկաւոր է նախ տաքացնել մինչև 350 և ապա նոր դնել ջրի մէջ: Մետաղեայ ամանները աւաղանի մէջ պէտք է այնպէս տեղաւորել, որ կաթի երեսն աւաղանում եղած ջրի մակերևոյթից բարձր մնայ: Այս քուղաները շինում են սովորաբար երկու մեծութեամբ՝ 3 և 1½ վեդրանոց (30—40 լիտր):

Ընդունարանը, որի մէջ տեղաւորում են կաթով լի ամանները, պատրաստուած է լինում փայտից, որի մէջը ցինկի կամ արծնապակած թիթեղով պատած է լինում և կամ քարով ու ցեմենտով շինած. դորա կէսը հողի մէջն է լինում. քարեայ կամ թիթեղեայ աւաղանների համար անհրաժեշտ է աւելի սառը ջուր: Ընդունարանի յատակի վերայ դրւում է փայտեայ մի ցանց. սառը ջուրը բաց են թողնում ներքևից առանձին խողովակով աւաղանի մէջ, որտեղ կաթից տաքանալով՝ մի ուրիշ խողովակի միջով անցնում է նորա վերևի մասերից և դուրս գալիս: Աւաղանն այնպէս պէտք է յարմարեցնել, որ աշխատաւորը կարողանայ շուրջը պտտել: Նորա մեջի ջրի տաքութիւնը հնար եղածին չափ պէտք է ցած լինի և եթէ հասնի 120 II., անհրաժեշտ է սառուց աւելացնել (մի լիտր կաթի համար 0,75—1 կելօգրմ. սառուց): Սկզբի 12 ժամուայ

ընթացքում մի լիտր կաթի համար լւրաքանչիւր ժամում կտրւոր է լինում մի լիտր ջուր, բայց յետոյ, երբ կաթը սառչում է, միայն այդ քանակութեան 1/5 մասը բաւական համարուի: Ճարպային գնտակիկները իրենց սկզբնական տաքութիւնը կորցնում են աւելի դանդաղ, քան նրանց շրջապատող հեղուկը՝ այդ պատճառով էլ կաթի այս և այն բաղադրիչ մասերի տեսակարար կշռի մէջ եղած տարբերութիւնը մեծ լինելով՝ գնտակիկներն աւելի արագ կերպով վերև կը արձրանան:

Կաթի երես բարձրացած սերը պէտք է քաշել յատկապէս այդ նպատակով յարմարեցրած առանձին կիսաբոլորակ շերտիով: Երես քաշած կաթն եթէ 24 կամ 36 ժամ (շատ քիչ դէպքերում աւելի ուշ՝ 48 ժամ) շարունակ հանգարտ մնայ, մօտաւորապէս 0,760/0 ճարպ կունենայ: Սառնիկ սառնութիւնը, հեշտութեամբ մաքրուող կլայեկած քուղաները, կաթի մակերևոյթի փոքրութիւնը, որ արտաքին օդի աղդեղութեանը մատչելի է՝ այս բոլորը բարեյաջող պայմաններ են սերի զատումը մաքուր և կատարեալ լինելու համար. ինչպէս սերը, նոյնպէս և երես քաշած կաթը մինչև իսկ 48 ժամ անցնելուց յետոյ դարձեալ բոլորովին թարմ կմնայ: Շուարցի եղանակով ստացուած սերը թանձր չի լինում, 100 կելօգրմ կաթից կտացուի 12—20 կելօգրմ սեր, որից և դուրս կգայ 3—3,5 կելօգրմ կաթ: Այս եղանակով թէպէտ աւելի շատ կարագ է ստացւում, բայց այնչափ համեղ չի լինում: Սորա առաւելութիւնները հետեալներն են. 1) սեր բռնելը կախում չունի արտաքին հանդամանքներից՝ բարեխառնութիւնից և այլն. 2) կարօտ չէ ծառայի կամ աշխատաւորի աչալուրջ հսկողութեան. 3) համեմատաբար աւելի մաքուր և կատարեալ է լինում ճարպային մասնիկների կաթի երես բարձրանալը. 4) սեր զատելու համար ամաններ տեղաւորելիս մեծ տեղ չէ հարկաւորւում (մի կովի կաթի համար 0,20—0,30 քառ. մ.). 5) կաթի երես քաշելու և ամաններ մաքրելու համար սովորաբար շատ քիչ աշխատութիւն պէտք է գործ դնել. 6) եթէ աշխատելիս առանձին խնամք գործ դրուի, ձեռք բերած կարագը պակաս արժէքաւոր չի լինում միւս եղանակներով ձեռք բերածից. միակ անյարմարութիւնը որ կայ, այդ այն է, որ պէտք է բաւականաչափ սառցի պաշար կամ սառը ջուր ունենալ. 7) ցրտութեան միջոցով սեր զատելը նաև այն օգտակարութիւնն ունի, որ երես քաշած կաթի շինուկը թթուած չի լինում և շնորհիւ իւր քաղցրութեան՝ կարող է գործ ածուել ուտելու համար. 8) կարագն աւելի երկար ժամանակ կարելի կլինի պահել և 9) սերը քաշելուց յետոյ իսկոյն

րազը աւելի ընտիր և դիմացկուն է լինում, քան թէ հասարակ եղանակով ձեռք բերածը:

Սեր զատելու համար գործադրուող այս մեքենաներն ունեն նաև մի քանի պակասութիւններ, որոնք առաւելութիւնների հետ համեմատած աննշան են. ահա այդ պակասութիւնները. 1) շնորհիւ սերի լաւ զատուելուն, մնացած կաթի մէջ ճարպային գնտակիկները աւելի սակաւ են լինում, այդ պատճառով աւելի պակաս սննդարար է, քան հասարակ ձևով ստացուած երես քաշած կաթը: Բայց այս տարբերութիւնն աննշան է, որովհետեւ պակասում է միայն կէս տոկոս ճարպ, միւս մնացած սննդարար նիւթերը (մօտաւորապէս 8—90/0) մնում են երես քաշածի մէջ. 2) մեքենայով երես քաշած և քիչ ճարպային գնտակիկներ պարունակող կաթից ստացուած լոռը (ТВОРОГЪ) շատ չոր ու ցամաք է լինում, որն ուղղելու համար փոխում են պատրաստելու եղանակը. 3) կենտրոնախոյս մեքենաների շատ մասերը կարող են հեշտութեամբ փչանալ, որով կխանդարուի նորա կանոնաւոր ընթացքը. մեքենաների հետ գործ ունեցողները պէտք է ծանօթ և վարժ լինին նորա գործածութեանը. 4) եթէ կաթը մեքենայից դուրս գալիս փրփուր բռնած լինի, այնքան յարմար չի լինի պանրագործութեան համար, ինչպէս սովորական կաթը. 5) եթէ կաթը սահմանուած արագութիւնից աւելի արագ պտտուի, մեքենան կարող է տրաքուել:

Սերգասիյ մեքենաներ կամ սեպարատորներ. Կենտրոնախոյս գործութեամբ սեր զատելու փորձ առաջին անգամ արել է Ա. Պրանդլը 1864 թ., բայց նորա կազմած մեքենան յաջողութիւն չունեցաւ: Այս փորձից յետոյ ուրիշներն էլ աշխատեցին մե այդպիսի մեքենայ գլուխ բերել, որ Մօզերը Վիէնայում և ուրիշները: Համեմատաբար աւելի լաւ էր համարւում Լեֆելդի 1876 թ. կազմածը. սա առաջինն եղաւ, որ գործնականութեան մէջ պէտքական համարուեց, բայց զգալի պակասութիւններ ունէր: Լաւալը 1879-ին Ստոկհոլմում առաջին անգամ կատարեւազործեց սերզատիչ կենտրոնախոյս մեքենան, որ ներկայումս ամենից աւելի տարածուածն է: Այդ գործիքի գլխաւոր մասը պողպատից շինուած արագ արագ պտտուող թմբուկն է (մի րոպէում մինչև 6000 պտ.), որի ներսի կողմը կլայեկած է լինում: Այդ թմբուկը պտտում է իւր առանցքի վրայ. պտոյտները սկզբներում աստիճանաբար արագանում են, բայց յետոյ այդ արագութիւնը միօրինակ պահում է մինչև վերջը: Կաթը բարձրում յարմարեցրած ընդունարանից մշտապէս և միակերպ սկսում է հոսել տակի ամանի մէջ,

իսկ այնտեղից անցնում է թմբուկի մէջ: Նախքան թմբուկի մէջ լցուելը, կաթը պէտք է անցնի մաղի միջով, որպէս զի մաքրուի պատահաբար մէջն ընկած աղտեղութիւններից: Սերզատիչ գործելիս թմբուկը սկզբում շարժւում, պտոյտներ է անում բոլորովին դատարկ և երբ մի օրոշ արագութեան է հասնում, այն ժամանակ միայն պէտք է կաթը լցնել թմբուկի մէջ: Որպէս զի սերը կաթից հեշտութեամբ և շատ շուտով դատուի, պէտք է կաթը 28—300 տաքութիւն ունենայ: Նոր կթած կաթն արդէն այդքան տաքութիւն ունենում է, հետեւաբար լաւ կլինի անմիջապէս մեքենայով սերն առնել: Եթէ կարելի չլինի իսկոյն այս կերպ վարուել և կաթը սառչի, կրկին պէտք է տաքացնել, մինչև որ վերև յիշուած տաքութիւնն ունենայ: Սերզատիչներն ունենում են նաև առանձին տաքացնող գործիքներ, որտեղ կաթը, նախ քան մեքենայի մէջ մտնելը, տաքանում է. բայց եթէ մեքենան այդպիսի յարմարութիւն չունենայ, կաթը կարելի է և այլ կերպ տաքացնել. կաթի ընդունարանի մէջ ընկղմել պէտք է բերանը փակ տաք ջրով լցուած մի կլայեկած աման, որից յետոյ հարկաւոր է կաթը խառնել. կարճ ժամանակից յետոյ նա կստանայ մեր ցանկացած տաքութիւնը:

Սերզատիչի գործելու ժամանակ կաթն արագութեամբ բաժանւում է սերի և երես քաշած կաթի, որոնցից իւրաքանչիւրը համապատասխան կերպով դասաւորած երկու խողովակների միջով սերզատիչից դուրս է հոսում: Սերը զատելուց յետոյ թմբուկի շարժումները դադարում են. թմբուկը պէտք է վերցնել գործիքի վերայից, որպէս զի նորա միջից հեռացուի մնացած թոյլ, նիհար, ջրալի կաթը, որով կարելի է սնուցանել հորթեր և կամ շինել զանազան տեսակ հասարակ անիւղ պանիրներ: Եւրոպայում զիւղատնտեսները անսեր կաթի հետ խառնում են եղիպտացորենի, բրնձի ալիւր կամ գետնախնձորի բուսալիւր և դրանցով սնուցանում են հորթերին:

Սերը զատելուց յետոյ թմբուկի պտտերի վերայ մնում է նստուածք կամ տկնուց (մաղառային փառ), որ լինում է սպիտակ կամ բաց մոխրագոյն: Այդ մաղառային փառը բաղկացած է ջրից և կաթնային նիւթերից, որոնք իրենց մէջ պարունակում են այլ և այլ անմաքրութիւններ. մաղ, պտուկների թէփուկներ, կերի մնացորդներ, քակորներ և այլ մանրիկ անմաքրութիւններ, որոնք մաղի միջով անցնելով ընկել են կաթի մէջ. բացի դրանից, ինչպէս փորձերն էլ ցոյց են տուել, թրմբուկի պտտերի վերայ նստած են լինում կաթի մէջ ընկած բալատերիաների մեծ մասը: Այսպիսով ուրեմն կաթն անցնելով սերզա-

տեղի միջով, աղատում է անմաքուր թիւններից և մասամբ էլ անվնաս դառնում: Որքան անմաքուր լինի անասունների ընկը, որքան վատ պահուեն անասունները, հետևաբար և որքան կեղտոտ լինի կաթը, այնքան աւելի շատ մաղասային փառ կլինի: Սովորաբար նորա քանակութիւնը հասնում է 0,040/0, և այդ աւելի պատահում է ամրանը: ձմեռն այդ քանակութիւնը կրկնապատկւում է, իսկ միջանի հիւանդութիւնների ժամանակ (օր. դաբաղ եղած դէպքում) զգալի կերպով շատանում է: Առողջ կաթի մաղասը բոլորովին սպիտակ գոյն է ունենում, հեշտութեամբ կարելի է լինում թմբուկի պատերից վերացնել և լուծւում է ջրի մէջ: Հիւանդոտ կաթից ստացւում է թելածիգ, մածուցիկ, կպչուն մաղաս, որ լաւ չէ լուծւում ջրում: անա այս պատճառով թմբուկը լուանալիս պէտք է տեսնել, թէ որ տեսակի մաղաս է: Եթէ այս մաղասից շատ հաւաքուի, կաւելի է իբրեւ կեր տալ խոզերին: Իսկ շատ սննդաբար կեր է համարւում, որովհետեւ պարունակում է իւր մէջ մօտաւորապէս 670/0 ջուր, 260/0 սպիտակուցային նիւթեր և 3,70 0 աղեր: Զրով մաքրած, սրբած մաղասը առաջուց պէտք է մի լաւ եփել և կամ տաքացնել մինչև 53—600 Բ. և ապա գործածել: Ամէն անգամ կաթը լցնելուց առաջ հարկաւոր է թմբուկը նախ տաք և յետոյ սառն ջրով, իսկ շաքարով մի անգամ մոխրաջրով լուանալ:

Այլ եւ այլ սերգասիչներ. Այն ժամանակուանից, երբ լոյս ընկաւ առաջին կատարելագործուած Դէ—Լաւալի մեքենան, զանազան տեղերում սկսել են լոյս ընկնել սեր զատելու համար շատ նոր տեսակի կենտրոնախոյս գործիքներ: Ներկայումս ամենից շատ տարածուած են հետևեալ սերգատիչ մեքենաները:

Ա. 1) Դէ—Լաւալի «Բէլեր» ձեռքով շարժելու ուղղահայեաց սերգատիչը, որ 31/2 փ. ծանրութիւն է ունենում և մի ժամում 41/2 վեդրօ կաթից սեր կարող է զատել: Դինն է 150 ռուբլի:

2) Դէ—Լաւալի ձեռքի, ուղղահայեաց (մի մշակի համար) մի ուրիշ սերգատիչ: Այս մեքենան մի ժամում կարող է 9 վեդրօ կաթից սեր զատել, ունենում է 8 փ. ծանրութիւն և արժէ 250 ռուբլ:

3) Դէ—Լաւալի ձեռքի հորիզոնական սերգատիչ, որ աւելի կատարեալ, անթերի կազմութիւն ունի, 13 վեդրօ կաթի համար է, 10 փ. ծանրութիւն և 300 ռ. արժողութիւն ունի:

4. Կան նաև Դէ—Լաւալի ձեռքի համ շոգեշարժ սերգատիչներ, որոնք եթէ առաջինների հետ համեմատելու լի-

նենք, կտեսնենք, որ նոյնքան ժամանակում աւելի շատ կաթից սեր կարող են զատել, մի ժամում 36—45 վեդրօ. այդպիսի սերգատիչների դինն ևս մեծ է—400—600 ռ:

Բ. Պակաս յայտնի չեն նաև Բուրմիստէրի և Վայնի սերգատիչները. որոնք տարբերւում են Դէ—Լաւալի սերգատիչներից նրանով, որ աւելի պակաս պտոյտներ են անում: մի րոպէում 2700—4000, նայած մեծութեանը, մինչդեռ Դէ—Լաւալինը՝ 6000—7000 պտոյտներ է անում նոյնքան ժամանակում: Բուրմիստէրի և Վայնի սերգատիչներն ևս լինում են ձեռքի և ձիու: Բուրմիստէրի և Վայնի Ք 32 սերգատիչը մի ժամում կարող է 4—5 վեդրօ կաթից սեր զատել. և արժէ 200 ռ. իսկ Ք 31, որ 12—15 վեդրօ կաթի համար է, արժէ մինչև 250 ռ:

Կան նաև ուրիշ շատ սերգատիչներ, որոնց մէջ աչքի են ընկնում Ալեքսանդրա (Գերմանիայի Հօլշտէյն գքութեան մէջ), Վիկտորիա (Անգլիայի Կլաիօու քաղաքից) և այլն: Այս բոլորը լինում են տարբեր մեծութեամբ և կարող են պտտուել ձեռքով կամ շարժիչ մեքենայի ուժով:

Սերգասիչների գների, այլ եւ այլ սխեմների, արդիւնքի եւ չափի աղիւսակը.

Սխեմներ	Ք կամ նշան (դրօշմ)	Ձեռքով կամ շար- ժիչ մեքենայով շարժուող	Ի տարբեր ժամում անի վեդրօ կաթից սեր կարող լինել	Չափ սաւ փուլ	Գինը.
աւալի	Ա. Գա. АП	Շարժիչ մեքենայով	150	19	700
«	« AI	«	100	17	575
«	« «Пони»	«	50	13	350
«	« АЕП	Շոգեանիւղով	140	—	775
«	« АЕІ	«	100	—	650
«	« РЕ. (Пони)	«	50	—	420
«	« BE	«	33	—	340
«	« «Բէլեր»	«	18	—	225
«	« B	Ձեռքի	28	7	250
«	« «Բէլեր» S	«	12	4 1/2	160
«	« «Բէլեր» H	«	12	3	145
«	« «Կօլերեր»	«	6	35 քրվ.	80
Աւելորանդրա	1	Շարժիչ մեքենայով	120	—	640
«	2	«	80	—	525
«	3	«	40	—	350
«	3 1/2	«	30	—	300
«	4	«	20	—	255

	9	2 հո. քի	20	2	225
	10		15	2	200
	11		11	1	150
	12		6	30	100
Լեֆելդի եւ	III	Շարժիչ մեքենայով	40	—	360
Լինչի	IV		80	—	480
	V		120	—	600
	Հորեղոնակ. 5X0	2 հո. քի	8	—	125
	I		12	—	150
	II		16	—	200
	III		24	—	250
	Ուղղահայ. MRI		8	—	125
	II		12	—	150
	III		16	—	175
	BE I		4	—	75
	II		9	—	90
	III		8	—	110
Կ. Եակոբսոնի	Էքստրակտոր A		14	4	155
Ստոկհոլմի	B		26	7	250
	Էքստրակտոր		15	5	155
	Օմեդա		8	35	75
Բուրմիստերի	X	2 հո. քի	14	—	175
եւ Վայնի	X		10	—	125
	X		14	—	175
	X		20	—	225
«Վիկտորիա»	1.	2 հո. քի	3	—	90
	2.		5	—	100
	3.		9	—	140
	4.		13	—	160

Սերգասիչների մասեր փոխելը. Սերգասիչները իւրաքանչիւր առանձին մասը կոտորուելիս կամ փշանալիս կարելի է փոխել: Կան մասեր, որոնք ընդունակ են շուտ փշանալու: Սերգասիչի պահեստի բոլոր մասերը թուահամարներ ունեն և բերել տալիս պէտք է միայն յայտնել նորա սիստեմը և չափը (թուահամար կամ դրօշմ) և այն մասերը թուահամարները, որոնցից անհրաժեշտ է ունենալ: Ահա այս պատճառով սերգասիչ զննելիս բացի հրահանգներից, հարկաւոր է պահանջել նաև պահեստի մասերի ցուցակը: Եթէ գործարանը կամ այդպիսի մեքենաների պահեստը շատ հեռու տեղ է գտնուում, խորհուրդ ենք տալիս շուտ փշացող մասերից մշտապէս պատրաստի ունենալ:

Սերգասիչի իւղ. Սերգասիչներին պէտք է ջրալի հանքային իւղ (жидкое минеральное масло) քսել: Աւելի լաւ է իւղն ևս

գնել այնտեղից, որտեղից սերգասիչն է գնաձ: Սերգասիչի համար իւղի յատկութիւնը խիստ մեծ նշանակութիւն ունի. չպէտք է երբէք ձէթ (деревянное масло) կամ ուրիշ մեքենաների համար գործածուող մի այլ տեսակ իւղ քսել: Եթէ իւղը թանձր է, կարելի է ջրիկցնել նաւթ խառնելով:

Սերգասիչների հետ վարուելու գլխաւոր կանոնները 1) երբէք չպէտք է պտտել սերգասիչը, քանի որ մաքրած, տեղաւորած և կատարելապէս ուղղած, կանոնաւորած չէ: Առաջ, նախ քան սերգասիչ գործածելը, պէտք է իւղամանները (масленка) և որոշ անցքերի մէջ ձէթ լցնել և պատրոյգներ զննել:

2) Բացի սերգասիչի ձէթից երբէք չպէտք է ուրիշ ձէթ գործածել:

3) Պէտք է պտոյտները աստիճանաբար և հաւասարաչափ արագացնելով հասցնել մինչև կատարեալ արագութեան:

4) Աշխատութիւնից անմիջապէս յետոյ սերգասիչը պէտք է լուանալ. իսկ եթէ այդ անհնարին է, այն ժամանակ ինչպէս թմբուկը, նոյնպէս և միւս մասերը, որոնք կարօտ են լուանալու, պէտք է զննել ջրով լի որևէ ամանի, կիսատակառի կամ քուղայի մէջ:

5) Թմբուկի միջի այս կամ այն մասերը պէտք է զգուշութեամբ լուանալ, յետոյ սրբելով լաւ չորացնել ու պահել չոր և մաքուր տեղ:

6) Լուանալու համար չպէտք է չափազանց շատ ջուր գործածել. ջրի հետ խառնել պէտք է սոդա և լուացումը պէտք է տեղի ունենայ յատկապէս իւրաքանչիւր սերգասիչի հետ ուղարկած խողանակով: Սօդայով լուանալուց յետոյ հարկաւոր է ողողել մաքուր ջրով:

7) Ժամանակ առ ժամանակ իւղելու բոլոր տեղերը հարկաւոր է լուանալ նաւթով (պէտք է գործածել մաքուր նաւթ) և ապա լցնել ձէթ:

8) Եթէ սերգասիչը ճօճում է, պէտք է ուշադրութիւն դարձնել նորա ուղիղ լինելու (հարթաչափով ստուգել), հաստատուն, ամուր տեղաւորելու, կոկորդի կցանի (горловая муфта) կամ ուէտինէ օղակի կանոնաւորութեան, ափսէների ուղղադիր, կանոնաւոր դասաւորութեան և ձէթի թանձրութեան վերայ:

9) Երբէք ափսէները չպէտք է վերցնել և առհասարակ չպէտք է մասերը քանդել, քանի որ մեքենան բոլորովին չէ կանգնել, դադարել գործելուց:

10) Սերգատիչը չպէտք է կանգնեցնել, այլ թողնել, որ ինքն իրեն կանգնի:

Աշխատութեան վերաբերեալ այս և այլ ուրիշ կանոնները պէտք է արտադրել խոշոր և պարզ կերպով ու կախ տալ կաթնատանը:

Թէ ամէն անգամ սերգատիչներով որքան ժամանակ պէտք է աշխատել. Սերգատիչով չափազանց երկար ժամանակ անընդհատ աշխատել չէ կարելի, որովհետեւ թմբուկի պատերի վերայ այնքան մաղաս կհաւաքուի, որ վերջինս կրկին կանցնի երես քաշած կաթի մէջ և, պակասեցնելով թմբուկի տրամագիծը, կը վնասէ սերի մաքուր արտադրուելուն: Եթէ կաթը մաքուր է, երկու, մինչև իսկ $2\frac{1}{2}$ ժամ անընդհատ կարելի է աշխատել: Երբ անստունները ձմրանը փակուած են լինում դոմբուրում կամ արածում են խոնաւ, ցեխոտ արօտներում, կաթն անմաքուր է լինում և թմբուկի պատերի վերայ հաւաքուած է մեծ քանակութեամբ մաղաս, այդ պատճառով սերգատիչով անընդհատ $1\frac{1}{2}$ ժամից աւելի աշխատել անկարելի է: Ահա այս պատճառով, երբ մեծ քանակութեամբ կաթ է հաւաքուած լինում, կաթի կէս մասի սերը սերգատիչով ղատելուց յետոյ պէտք է կանգնեցնել, թմբուկը լուանալ և ապա նորից բանեցնել: Բայց երբէք $1\frac{1}{2}$ - 2 ժամից աւելի չպէտք է աշխատել մեքենայով, որովհետեւ կաթը աւելի երկար ժամանակ կմնայ տաք վիճակի մէջ, այսինքն մի այնպիսի բարեխառնութեան մէջ, երբ սովորաբար աւելի զօրեղ կերպով է տեղի ունենում թրթռուելը. այսպիսի հանգամանքներում եթէ սերը նախօրօք պատեօրացրած չլինի, չպէտք է յուսալ, թէ ամենալաւ տեսակի կարագ կտապուի:

Ինչպէս պէտք է սերգատիչ մեքենայ լմսել. Սերգատիչ գնելիս պէտք է աչքի առաջ ունենալ երկու բան. ի՞նչ մեծութեամբ պէտք է լինի սերգատիչը և ո՞ր սիտեմինը յարմար է այս կամ այն պայմաններին: Սերգատիչի մեծութիւնը կարելի է որոշել համաձայն այն կաթի քանակութեան, որ հաւաքուած է տնտեսութեան մէջ ամենաշատ կաթնաբեր ժամանակ մի անգամուայ կթելուց: Եթէ տնտեսութեան մէջ ամենից շատ կաթ հաւաքուած է մեծ պահի կամ ամբանն արօտներում արածելիս և ամենայն օր մի անգամուայ կիթը հաւատար է լինում, օրինակի համար, 30 վեդրօ կաթի, այն ժամանակ սերգատիչի մեծութիւնը այսպէս է որոշուած. երբէք չպէտք է սերգատիչով երկու ժամից աւելի աշխատել, այս պատճառով 30 վեդրօ կաթից սեր ղտուելու համար ամէն մի ժամում սերգատիչի մէջ պէտք է լըց-

նել 15 վեդրօ կաթ: Այս մեծութեամբ սերգատիչը տարուայ ամէն ժամանակում էլ բաւականութիւն կտայ. ամառը սովորուած պէտք է աւելի աշխատել, իսկ աշնանը, երբ կաթը պակաս է լինում, աշխատանքը 10—20 ընդէ հազիւ տեէ: Եթէ հօտի պայմանները փոխուեն և կաթը շատանայ, այն ժամանակ մի համարով բարձր սերգատիչ պէտք է գնել:

Ինչ վերաբերում է սիտեմին, պէտք է ասել, որ այստեղ խօսք կարող է լինել սերգատիչի ամբուլթեան, աշխատութեան մէջ ունեցած յարմարութիւնների, նոյնպէս և համեմատական էթանութեան մասին: Իսկ ինչ վերաբերում է մաքուր և կատարեալ կերպով սեր ղատելուն, պէտք է ասել, որ ներկայումս յայտնի և տարածուած սերգատիչներն այդ (գործնական) տեսակէտից համարեա նման են: Թմբուկի ներսն ափսէ յարմարեցրած սերգատիչներն («Ալֆա» սերգատիչներ, Էքստրակտներ, Բուրմիստերի և Վայնի X₅ և X₁) արդիւնաւէտութեամբ աւելի բարձր են և յարմար լուանալու համար, որովհետեւ թմբուկը բացուած է: Բայց այդ յաւելուած մասերը պատրաստուած լինելով թեթեւ նիւթերից, պէտք է առանձնապէս զգուշութեամբ և կանոնաւոր կերպով վարուել նրանց հետ լուանալու ժամանակ. եթէ ափսէները լաւ սրած, չորացրած չեն, եթէ տեղ-տեղ ժանդոտուած, մաշուած է, սերգատիչը կսկսէ շարժուել և լաւ չի բաժանում սերը: Ահա այս պատճառով ընտրութիւնը պէտք է այսպէս տեղի ունենայ. այնտեղ, ուր վարժ, կանոնաւոր և ճշտապահ կարագ պատրաստող կայ, կարելի է վերցնել աւելի բարդ կաղմութիւն ունեցող սերգատիչներ. եթէ այդպիսիներ չկան, այն ժամանակ պէտք է վերցնել ուրիշ սիտեմին աւելի ամուր և պարզ կաղմութիւն ունեցող սերգատիչներ («Ալէքսանդրա», Լեֆելդի և ուրիշները): Պէտք է աշխատել միշտ ձեռք բերել իսկական սերգատիչը և ոչ ռուսական ընդօրինակածը:

Սերգատիչների տեսած օգուտը. Միջին հաշուով սերգատիչով ստացուած սերը 100% աւելի կարագ է տալիս, քան Շուարցի ամանով ստացուածը և 200% աւելի գիւղական հասարակ եղանակով ամանների մէջ փուլելուց: 250 ռ. արժողութիւն ունեցող սերգատիչը մի տարուայ ընթացքում կարող է մինչև 10,000, ամենապակասը 8000 վեդրօ կաթից սեր ղատել: Այդչափ կաթից կարելի է ստանալ հին եղանակով, այսինքն ամանների մէջ փուլելով՝ 222 փ., Շուարցի ամանով՝ 240 փ., իսկ սերգատիչով՝ 244 փ. կարագ: Սրանից հետեւում է, որ սերգատիչն ամանների մէջ փուլելուց 44 փ., իսկ Շուարցի եղանակով սեր ղատելուց 24 փ. աւելի կարագ է տալիս: Կարագի փուլթը

12 ռուբ. հաշուելով՝ առաջին դէպքում 528 ռ., իսկ վերջին դէպքում 288 ռ. աւելի եկամուտ է ստացւում:

Նշանակում է, եթէ մէկը թողնի ամանները մէջ կաթ փռելն ու այնտեղից սեր զատելը և այդ նպատակով դործ դնէ սերզատիչ, կէս տարուայ ընթացքում այդ մեքենայի գինը կհասնէ. իսկ եթէ Շուարցի ամանով սեր զատելու փոխարէնը դործ դրուի սերզատիչ, վերջինս գինը մօտ մի տարում կարելի է դուրս բերել: Աւելի պարզեցնել մեր խօսքը. սերզատիչով հինգ կովի կաթից այնքան կարագ կստացուի, որքան պէտք է ստացւէր հին եղանակով վեց կովից, որից հետեւում է, որ սերզատիչ գնող կովատէրը մի վեցերորդ կով ևս դնած կլինի, որը թէպէտ և իսկապէս գոյութիւն չի ունենայ, բայց կաթ կստացուի: Բացի դրանից մի սերզատիչով կարելի է մի ագաւակի դործ տեսնել և մի կին, նոյն իսկ մի տղայ կարող է դարձնել ամբողջ մեքենան:

Ը.

ԿԱՐԱԳ.

Ագարակատէրերը, գիւղացիները և առհասարակ ամէն մի կովատէր կովերից ստացած կաթից կարող են տարբեր եղանակներով օգտուել: Եթէ ագարակը կամ գիւղը քաղաքին կամ պանիր ու կարագ պատրաստելու դործարանին մօտ է գտնւում, կաթը կարող է ծախուել. բայց եթէ այդպիսի յարմարութիւններ չկան, անասնատէրերն սկսում են պատրաստել կարագ, պանիր, մածուն և այլն: Մեզանում ամենից աւելի ձեռնտու է կաթից կարագ պատրաստելն այն պատճառով, որ կովի կարագը շուկաներում միշտ լաւ գնով և օգուտով է ծախւում. կարագ պատրաստելը միշտ աւելի շահաւէտ է մեր կովատէրերի համար:

Հարելու օգնութեամբ սերից կամ կաթից պինդ դրութեամբ զատուած կաթնային ճարպը, որի հետ խառն են լինում մի քանի այլ լրացուցիչ նիւթեր, ինչպէս օրինակ ջուր, աղ և այլն, կոչւում է կարագ: Հարելու նպատակն է կաթի անջատուած ճարպային գնտակիկները միացնելի մի ամփոփել: ճարպային այդ գնտակիկները կաթի մէջ կաթիլահողով լիճակի մէջ են գտնւում նոյն իսկ սենեակի ցած բարեխառնութեան մէջ: Կաթի այդ ճարպային գնտակիկները միացնելու համար

անհրաժեշտ է նախ և առաջ հեղուկ ճարպային գնտակիկները պինդ լիճակի մէջ դնել, սառչելուց յետոյ թանձրացած ճարպի առանձին գնտակիկները միացնել: Այս նպատակին կարելի է հասնել հարելով:

Կարագ կարելի է պատրաստել թարմ սերից, կաթից, և թթուած սերից: Լաւ տեսակ կարագ կարելի է ստանալ թարմ սերից. թթուած սերից սովորաբար հասարակ տեսակի կարագ է ստացւում. բայց եթէ մէկը շատ կովեր չունի և ուղում է նոյնպէս թարմ սերից կարագ պատրաստել, կամ պէտք է ամէն օր իւր հարեաններից կաթ փոխ առնի (խափ անէ) և կամ փոքրիկ խնոցներ շինել տայ: *) Բոլորովին ընտիր և համեղ կարագ ստանալու համար սերը պէտք է լցնել մի ամանի մէջ ու դնել մի մաքուր, ոչ դարչահոտ, զով տեղ և քսանընթրս ժամից յետոյ հարել. եթէ սրանից աւելի մնայ, կթթուի, իսկ թթուած սերից, ինչպէս վերին էլ ասացինք, աւելի միջակ և մի տեսակ համ ունեցող կարագ կստացուի: Բայց եթէ թարմ, չթթուած սերից կարագ ստանալու մի առանձին կարեորութիւն չկայ, այն ժամանակ կովատէրերի համար աւելի ձեռնտու է ոչ այնքան թարմ սերից կարագ պատրաստելը, որքան թթուած (հում, արածան): Թթուած սերից կարագ պատրաստելն այն առաւելութիւնն ունի, որ սերը վերցնելուց յետոյ ամէն կմնայ թթու կաթ, որից շատ տեղւում հեշտութեամբ պատրաստում են ճիւղի պանիր, իսկ Ռուսաստանում՝ լոռ. բացի դրանից այդպիսի սերը կարող է երեք-չորս օր և դեռ աւելի երկար ժամանակ անվնաս փռուած մնալ և սովորաբար քիչ թթուած սերից աւելի շատ կարագ է ստացւում, քան թարմ սերից: Այս կերպ՝ միայն առանձին խնամքով պատրաստած կարագը շատ քիչ է տարբերւում թարմ սերից պատրաստած կարագից: Ներկայումս շատ տեղեր կարագ պատրաստում են ուղղակի երես չքաշած թարմ կաթից: Այս կերպ աւելի լաւ կարագ կստացուի, միայն աւելի ջանք և աշխատութիւն է պահանջւում, քան միւս եղանակներով՝ թարմ կամ թթուած սերից պատրաստելիս, այդ պատճառով էլ շատ չէ տարածւում և դործադրւում: Թթուած կաթից էլ կարելի է կարագ դուրս բերել, բայց դարձեալ ժամանակի կորուստ է, մանաւանդ որ մնացած թանն անյարմար

* Ներկայումս միևեկ 12 գրուակայ սերի համար եւս, որից մօտաւորապէս 2 1/2 գրվ. կարագ կստացուի, առանձին խնոցիկեր են պատրաստում:

կհամարուի պանրագործութեան և միայն իբրև կեր անասուններին կարելի է տալ:

Լաւ կարագ ստանալու գլխաւոր պայմանները. Լաւ կարագ ստանալու գլխաւոր պայմանները հետեւեալներն են.

1) Առողջ կարից սեր փաշէլը. Լաւ կարագ ստանալու համար հարկաւոր է, որ սերը առողջ կաթի երեսից քաշած լինի: Շատ անգամ կաթի հիւանդութեան, ամանների անմաքրութեան և այլ պատճառներով խնոցին երկար ժամանակ հարելուց յետոյ ճարպային գնտակիկները չեն հաւաքուում և միանում:

2) Սերի քափութեան ասիւնանքը. Սերի կամ կաթի տաքութեան աստիճանից կախումն ունի ինչպէս հարելու տեղութիւնը, նոյնպէս և կարագի քանակութիւնը և յաւիտութիւնը: ճարպային գնտակիկները հեղուկ դրութիւնից կանոնաւոր կերպով պնդանում են որոշ ջերմութեան մէջ: Կարագ հարելու համար սերի միջին բարեխառնութիւնը $\frac{1}{2}$ մեքը պէտք է լինի 10—120 Բ., իսկ ամրանը՝ 8—10° Բ.: Չթթուած սերն աւելի պակաս տաքութեան մէջ պէտք է հարել, քան թթուածը: *) Պէտք է աչքի առաջ ունենալ, որ հարելու ժամանակ սերի տաքութիւնն աւելանում է մի-երկու աստիճանով: Սերի տաքութեան չափը կարող է փոփոխուել երկրի, հետեւապէս և խոտի յաւիտութեան, կերի չորութեան, անասունների տեսակի, կերի բաղադրութեան, խմած ջրի և այլ պատճառներով: Այսպէս օրինակ, չոր ծղօնից կամ դարմանից բաղկացած կերը աւելի պնդացնում, կոշտացնում է կարագը, այս պատճառով հարելիս սերը բարձր աստիճանի տաքութիւն պէտք է ունենայ. ընդհակառակը, եթէ կովը կերակրւում է կանաչ կերով, կոպտոնով և այլն, պէտք է հարել ցած աստիճան բարեխառնութեան մէջ, որովհետեւ սովորաբար այդպիսի կերից թոյլ կարագ է ստացւում: Ամէն ժամանակ սերի տաքութիւնն այնչափ պէտք է լինի, որ 40—45 Բ. պէտք է կարագը հարուի. որքան բարձր լինի սերի տաքութեան աստիճանը, այնքան աւելի շուտ կարագ կստացուի և ընդհակառակը, որքան ցած լինի, այնքան աւելի դժուար և երկար ժամանակ կհարուի: Չափազանց բարձր տաքութեան մէջ հարած կարագը լինում է թոյլ, կակուղ, ճրագ-

* Հարաւոր փայտ սերի քափութիւնը պիտի լինի մօտաւորապէս 11—120, քրուած սերի՝ 15—160, իսկ քրուած կարի՝ 17—180 Բ.:

գակալած, իւր մէջ մեծ քանակութեամբ ջուր և պանրածին է պարունակում, դժուարութեամբ է քամւում, կորցնում է իւր անուշահոտութիւնը, հետեւապէս և կարճ ժամանակ կարող է գիմանալ. ընդհակառակը, երբ սերը ցած աստիճան տաքութիւն է ունենում, հարած ժամանակ ճարպային գնտակիկները դժուարութեամբ են հաւաքւում, միանում և կարագ կազմում. ստացուած կարագն էլ լինում է պինդ, քամւում է դժուարութեամբ, ամանի մէջ միակերպ դոյն չէ ունենում (դոյնզդոյն, մարմարադոյն), սակայն համեղ է լինում:

3. Խնցոյւ մէջ եղած սերի փափկութիւնը. Սա ևս ազդեցութիւն է ունենում ոչ միայն շատ հարելու, այլ և սերից կանոնաւոր չափով կարագ ստանալու վրայ: Իւրաքանչիւր խնոցու մէջ պէտք է մի որոշ չափով կաթ կամ սեր լցնել, որից աւելի կամ պակաս եղած դէպքում անկանոն կերպով տեղի կունենայ կարագի հատիկների երևան գալը, ուշ կհարուի և կարագը կատարելապէս չի գուրս գայ սերի միջից: Շատ անգամ խնոցի հարողները գանգատւում են, թէ կարագը ուշ է դոյանում. սորա պատճառը խնոցու մէջ սեր կամ կաթ շատ լցնելն է, որի պատճառով էլ սերը զօրեղ կերպով չէ հարւում և չէ զարնւում: Չափազանց պակաս սերն ևս խիստ մեծ խնոցու մէջ շատ զօրեղ զարկեր է ունենում, կարագը շատ շուտ է կազմւում, որի պատճառով և յաճախ գնտակիկների երևան գալը խանգարւում է և քիչ կարագ ստացւում:

4. Սերի քանձութիւնը. Կարագ ստանալու համար սերի թանձրութիւնն ևս նշանակութիւն ունի: Պահանջուած թանձրութեամբ սեր կունենանք միայն այն ժամանակ, երբ նա հաւասար կլինի այն կաթի ամբողջ ծաւալի $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{6}$ (16 — 20%) մասին, որից քաշուած է կամ զատուած: Խիստ թանձր սերը տալիս է աւելի շատ կարագ, բայց չկարողանալով ազատ շարժուել խնոցու մէջ, շփւում է նորա պատերի և ներքին մասերի՝ թւերի, վանդակիկների հետ, այդ պատճառով էլ փոխւում և կորցնում է իւր համը և պնդութիւնը: Խիստ ջրալի սերն աւելի շատ աշխատութեան պատճառ է դառնում. այդպիսի սեր կարելի է գործ ածել աշնանը, երբ սովորաբար քիչ կաթ, հետեւապէս և քիչ սեր է լինում:

5. Կարագի փափկների մեծութիւնը, որով որոշւում է կարագի պատրաստի լինելը. Կարագ ստացւում է ճարպային գնտակիկների իրար հետ միանալուց և եթէ հարը կանոնաւոր և համաչափ է տեղի ունեցել, այն ժամանակ կարագի հատիկները պէտք է լինեն կատարելապէս գնտաձև. երբ կարագը բաժանւում է սերից, կազմւում է կատարելապէս գնտաձև ման-

բիկ կորեկի մեծութեան հատիկներ: Հարելու այդ աստիճանը ընտանի է համարուած և երբ կարագի հատիկը հասնում է այդ մեծութեան, իսկոյն հարկաւոր է խնոցին դադարեցնել հարելուց: Եթէ հարելը շարունակուի, հատիկներն իրար հետ միանալով աւելի կ'սոշորանան և իրենց մեծութեան պատճառով անկարող կ'լինեն պահպանել իրենց ձեւը. նրանք կսեղմուեն և նախ ձուլաձև, ապա երկարաւուն և վերջապէս բոլորովին անկանոն ձև կստանան ու կ'կազմեն մեծ կտորներ: Այսպիսի կարագը խանգարուած է համարուած. նա ճրագահալուում է, պարունակում է իւր մէջ մեծ քանակութեամբ ջուր, դժուարութեամբ է քամում, անհամ է լինում, պինդ չէ և շուկայում լաւ դին չէ ունենում: Որպէս զի կարագը չափազանց շատ չհարուի և չլիստուի, նախազդու շանալու համար, նախքան հարելը, պէտք է շուտ շուտ բաց անել խնոցին և հետեւել հատիկներին կազմակերպուելուն, սառը ջուր կամ սառուց լցնելով պէտք է արգելել հատիկները միմեանց կապելուց: Դեռ հատիկները վերելում յիշուած մեծութեան չհասած, եթէ կարագը խնոցուց դուրս է բերուում, այդպիսի կարագը համարուում է կիսակատար հարուած: Երբ կարագի հարը տեղը չի լինում (հարը պակաս է լինում), թէպէտ և պահպանում է իւր թարմութիւնը, անուշահոտութիւնը և լաւ համը, բայց իւր մէջ շատ թան է պահում, որի պատճառով և կարագի մէջ պանրածինի քանակութիւնը շատանում է, նա թոյլ է լինում և, եթէ երկար պահուի, կ'իծուի:

6. Խնոցու շարժումների արագութիւնը. կարագ հարելիս իւրաքանչիւր տեսակ խնոցու շարժումները տարբեր արագութիւն են ունենում: Եթէ Լէֆելդի ձևի խնոցիները չափազանց արագ պտտենք (օրինակ մի րոպ. 100 պտոյտ), նրանց մէջ եղած սերը կենտրոնախոյս զօրութեան պատճառով կ'կապի պտտերին և առանց վանդակի վրայ ընկնելու, խնոցու տակառիկի հետ միասին կոկսեն պտոյտներ անել, որով և հարը տեղի չի ունենայ: Չափազանց դանդաղ պտտելիս խնոցու զարկերը թոյլ կ'լինեն և հարը կրկին ուշանում է: Ահա այս պատճառով հարկաւոր է ամեն մի տեսակ խնոցու համար մի որոշ չափ աչքի առաջ ունենալ: Հարելու ամբողջ ժամանակուայ ընթացքում խնոցու պտոյտները պէտք է լինեն միակերպ և ունենան միանման արագութիւն մինչև այն ժամանակ, երբ կարագի հատիկները կազմուած կ'լինեն, որից յետոյ պտոյտները պէտք է քիչ դանդաղացնել, որպէս զի կազմուած կարագը խնոցու ներքին մասերին չափազանց զօրեղ զարկուելուց չապականուի, չճրագահալուի: Քաղցր սերը քիչ աւելի դժուարութեամբ

է հարուում, քան թթուեցրածը, այս պատճառով առաջին տեսակ սերը հարելիս քիչ աւելի արագ պէտք է կատարել պտոյտները, քան թէ թթուած սերը: Նոյնը պէտք է ի նկատի ունենալ նաև ջրալի և թանձր սերերի վերաբերմամբ. առաջին տեսակը հարելիս խնոցին քիչ աւելի արագ պէտք է շարժել, քան թէ թանձր սերը հարելիս: Լաւ խնոցիների մէջ կարագ հարելը վերջանում է 20—60 րոպէում:

Լաւ խնոցու յատկութիւններ. Ինչպէս կարագ ստանալու, նոյնպէս և նորա յատկութեան համար խիստ մեծ նշանակութիւն ունի այն գործիքը, որով կարագ է պատրաստուում: Այդ գործիքը կոչւում է խնոցի, ձգում կամ ծիւց: Լաւ կազմած խնոցին պէտք է ունենայ հետեւեալ յատկութիւնները.

1) Պէտք է պարզ և ամուր կազմութիւն և հեշտ գործածուելու յարմարութիւն ունենայ, որպէս զի կարելի լինի հեշտութեամբ մաքրել, միջից վատ հոտերը հեռացնել:

2) Մեծութեան կողմից ևս խնոցին յարմար պէտք է լինի, որ հեշտութեամբ կարելի լինի պտտել և հարելու համար մեծ ոյժ չպահանջուի: Միշտ պէտք է առաւելութիւն տալ այն խնոցիներին, որոնք պակաս գործող ոյժ են պահանջում, որի համար և անհրաժեշտ է, որպէս զի խնոցու առանձին մասերը լաւ պատրաստուած և հարթուած լինեն, իսկ պտտող խնոցիների երկու մասերը հաւասարակշռութիւն ունենան, որպէս զի մի կողմը միւսին չձգէ:

3) Խնոցին լուանալու և առհասարակ մաքրելու բոլոր յարմարութիւններն էլ պէտք է ունենայ. այս նպատակով անցքը կամ դռնակը որքան լայն լինի, այնքան լաւ է: Մէջը պէտք է քիչ միջնորմներ, աւելորդութիւններ լինեն, որպէս զի անկիւններ և ձեռներն ու խողանակների համար անմատչելի տեղեր չլինեն: Նեղ անցքերով խնոցիները վատ են մաքրուում, քամում, որի պատճառով էլ ամենամիտքը անհոգութիւնից բորբոսնում, թթու հոտ են ունենում, որը նոյն իսկ զգալի է լինում կարագի վերայ:

4) Խնոցին պէտք է այնպէս յարմարեցրած լինի, որ կարողը նրանում կարելի լինի լուանալ. այդ նպատակին հասնելու համար խնոցին չպէտք է յատակի վերայ դնուի լինի, այլ կախուած կամ այլ կերպ յարմարեցրած, որպէս զի հնարաւոր լինի դուրս թափել թանը և տեղը սառը ջուր լցնել:

5) Խնոցու մէջ մետաղ չպէտք է լինի, մանաւանդ չկայնէկած, որովհետեւ մետաղը վատ համ է տալիս կարագին, նպատակում է նաև փայտի փշանալուն, որի պատճառով և խնոցին

շատ շուտով փչանում է: Ահա այս պատճառով խնոցի դնելիս պէտք է ուշադրութիւն դարձնել, որ նորա տարբեր մասերն իրար միացնող մեխերի ծայրերը խնոցու մէջ դուրս եկած չլինեն: Բոլոր մեխերն ու պտուտակները պէտք է լաւ կլայեկած լինեն: Այն խնոցիները, որոնց մէջ երկաթէ առանցք կայ անցկացրած, անյարմար պէտք է համարել գործածութեան:

6) Խնոցու տախտակները պէտք է շատ լաւ հարթած և իրար պինդ սեղմուած լինեն, որպէս զի նրանց միջև, նմանապէս և բոլոր մնացած մասերում փոսիկներ, անցքեր, ճեղքուածքներ մնացած չլինեն, որտեղ կարող են մնալ թանի մնացորդները և յետոյ թթուել կամ նեխուել: Շատ ուտեր ունեցող փայտը անյարմար է համարուում խնոցի շինելու համար:

7) Խնոցի շինելու համար ամենայարմարաւոր փայտ համարուում է կաղնին, թեղօշը, ամերիկական հացի ծառը (amerikanский ясень), շատ քիչ գործածական է թխտենին (береза), բոլորովին անյարմար են ճանաչուած կակուղ փայտերը, որոնք ջրի ազդեցութեան տակ շուտով սկսում են փչանալ:

8) Խնոցին չպէտք է ոչ չափազանց շատ դանդաղ և ոչ էլ շատ արագ կարագ հարէ. շուտ-շուտ հարած ժամանակը դժուար կլինի իմանալ կարագի հատիկների հառուանալու րոպէս, որի պատճառով և շատ անգամ այդպիսի խնոցիների մէջ կարագը չափից աւելի է զարկւում և ճրագակալւում: Եթէ խնոցին շատ դանդաղ է հարւում, այդ դէպքում, բացի իզուր ժամանակ և աշխատանք կորցնելուց, կարող է քիչ կարագ ստացուել: Այս հանգամանքն աչքի առաջ ունենալով, խնոցու ներքին մասերը, ինչպէս օրինակ թւերը, վանդակները և այլն, չպէտք է շատ մեծ և խիտ լինեն և ընդհակառակը:

9) Խնոցու անցքը կամ դռնակը հնար եղածին չափ պէտք է լայն լինի, որպէս զի կարելի լինի աղատ կերպով թիակի օդնութեամբ կարագը դուրս հանել և միւս աշխատութիւնները հէնց ուղղակի միջում կատարել:

10) Խնոցին այնպիսի կազմութիւն պէտք է ունենայ, որ ամէն տեսակ սերից և կաթից կարելի լինի ամբողջ կարագը զատել:

11) Վերջապէս խնոցին պէտք է լինի էփան, հետեւապէս և փայտից շինուած, որովհետեւ մետաղից պատրաստածը թանգ է լինում: Թէպէտ դժուար թէ լինի մի այնպիսի խնոցի, որ վերոյիշեալ բոլոր պահանջներին համապատասխան լինի, այնուամենայնիւ շատ կան որոշ չափով յարմարաւոր խնոցիներ:

Խնոցիների սեսակներ. Հոլեսէյնի խնոցի. Խիստ տաքածուած պարզ կազմութիւն ունեցող և մեր դեղացիների համար յարմարաւոր խնոցիներից է համարուում «Հօլշտէյնի» խնոցին: Սա ձեռքով շարժելու խնոցիներից ամենալաւագոյնն է և համարեա ամենայն տեղ գործ է ածւում միայն այս ձևի խնոցիների ձևով կամ շոգեմեքենայով շարժուող տեսակները: Հօլշտէյնի խնոցին համարեա միակն է, որ կարող է բաւականութիւն տալ վերոյիշեալ բոլոր պահանջներին: Այս խնոցին բաղկացած է մի բաց տակառից, որ միջնորմներ և ծակ-ծակ թւեր չէ ունենում. կարելի է շատ լաւ լուանալ տակառը, վեր առնել գործիքի վրայից և դուրս դնել մաքուր օդի մէջ, որ հոտը քաշուի: Խնոցու հարող մասը բաղկացած է մի հասարակ շրջանակից, որ նոյնպէս հեշտութեամբ կարելի է դուրս բերել լուանալու համար: Լայն բացուածք կամ դռնակ ունենալով՝ այս խնոցին բոլոր գործողութիւնները կատարելու ամէն տեսակ յարմարութիւններ ունի: Կախարիչի միջով անցկացրած ջերմաչափը հնարաւորութիւն է տալիս գործի ամբողջ ընթացքում հետեւ սերի բարեխառնութեան աստիճանին. եթէ տակառը բարձրացած է, նորա մէջ յարմար կլինի կարագ լուանալ, դուրս թափել թանր և այլն: Այս տեսակ խնոցիներ պատրաստում են թէ արտասահմանում, թէ Ռուսաստանում և թէ Ֆինլանդիայում. վերջիններն աւելի էփան են: Ֆինլանդական խնոցիներից № 1-ը, որի մէջ կարագ հարելու համար մի անգամից կարելի է լցնել $15\frac{1}{4}$ վեդրօ սեր, արժէ 30 ռ., № 2, որ $21\frac{1}{2}$ վեդրօ սերի համար է՝ 45 ռուբ... № 4., որ 4 վեդրօ սեր հարելու համար է՝ 50 ռ., № 5., որ $41\frac{1}{2}$ վեդրօ սերի համար է՝ 52 ռ., № 6., որ $61\frac{1}{2}$ վեդրօ սերի համար է՝ 75 ռ., № 7., որ 9 վեդրօ սերի համար է՝ 100 ռ.: Զիտ-շարժ և շոգեշարժ խնոցիներն ևս տարբեր մեծութեամբ և տարբեր դներով են լինում:

Հօլշտէյնի ձևի խնոցիների մէջ մինչև $2\frac{1}{3}$ մասը կարելի է սեր լցնել. աւելի մեծ քանակութեամբ անհնարին է լցնել. սերը կսկսէ կախարիչից դուրս ցայտել և կարագը կատարելապէս չի արտադրւում: Քիչ քանակութեամբ սեր եղած դէպքում ևս խնոցին լաւ չէ հարւում. այս պատճառով երբէք չպէտք է խնոցու $2\frac{1}{3}$ մասից պակաս սեր լցնել մէջը: Գլանիւի պտոյտների թիւը փոփոխւում է՝ նայած խնոցու մեծութեանը և հարուող նիւթին: Երբ մեծ խնոցիներով քաղցր սեր է հարւում, պտոյտների թիւը 120—150 պէտք է լինի, իսկ թթուած սերը հարելիս պտոյտների թիւը 20-ով պակաս: Զեռքի խնոցիների պատելու արագութիւնը պէտք է 20—30 պտոյտով աւելի լինի:

որ 15/4 վեդրո սերի համար է՝ 40 ռուբ., № II, որ 21/2 վեդրո սերի համար է՝ 50 ռուբ., № III, որ 4 վեդրո սերի համար է՝ 55 ռուբ. և № II, որ 7 վեդրո սեր է հարուստ միանգամից, արժէ 65 ռուբ.: Միևնայն խնոցները, բայց Ռուսաստանում պատ-
րաստածը՝ անհամեմատ աւելի է ժան են. նայած մեծութեանը՝ արժէ 10—35 ռուբ.: *) Այս կարգին են պատկանում Բրադ-
ֆորդի քառանկատ արկղից բաղկացած խնոցները, որոնք մէջն
աւելորդութիւններ չեն ունենում: Անկիւնները թէպէտ դժուա-
րացնում են խնոցի լուանալու գործը, բայց նպաստում են
կարագի շուտ հարելուն: Այսպիսի խնոցները կարող է պատ-
րաստել ամէն մի լաւ հիւսն. արկղի երկարութիւնը 1 1/2 անգամ
աւելի է լայնութիւնից:

Ի՛նչպէս պէ՛ս է խնոցի ընժրել. Հարկաւոր է որոշել
խնոցու մեծութիւնը՝ որպէս զի համապատասխան լինի տըն-
տեսութեան մէջ ձեռք բերած կաթի քանակութեանը: Խնոցու
մեծութիւնը պէտք է այնպէս լինի, որ նրանում կարելի լինի
հարել սերի այն քանակութիւնը, որ հաւաքուում է ամենառատ
ժամանակը. սակայն այնքան էլ չափազանց մեծ չպէտք է լինի
տարուայ այն եղանակի համար, երբ սովորաբար կովերի կիթը
շատ զգալի կերպով պակաս է լինում: Եթէ այդ երկու ծայ-
րայեղութիւնների մէջ տարբերութիւնը շատ մեծ չէ, այն ժա-
մանակ խնոցին պէտք է ընտրել կաթնատուութեան ամենառատ
ժամանակի համապատասխան: Ենթադրենք թէ մի որ և է տըն-
տեսութեան մէջ ամենամեծ քանակութեամբ կաթ ստացւում է
փետրուար, մարտ ամիսներին, երբ կովերը նոր են ծնած լի-
նում, կամ յունիսին, երբ անասուններն արօտներում առատ
ոնունդ են ստանում՝ օրական մօտաւորապէս 30 վեդրո, իսկ
նոյեմբերին ամենից պակաս, մօտաւորապէս 10—15 վեդրո:
Սովորաբար 30 վեդրո կաթից ստացւում է 5—6 վեդրո սեր
(կաթի 1/3—1/6 մասը). ուրեմն խնոցին պէտք է այնպէս լինի,
որ նրանում կարելի լինի այդ քանակութեամբ սեր հարել.
աւելի պակաս քանակութեամբ միշտ կարելի է հարել: Եթէ
գարնանային և աշնանային կաթի քանակի մէջ խիստ մեծ տար-
բերութիւն կայ (օր. գարնանը՝ 30, իսկ աշնանը՝ 15 վեդրո),
այն ժամանակ խնոցու մեծութիւնն այնպէս պէտք է լինի, որ
մարդ ստիպուած չլինի աշնանային սերը մի քանի օր շարու-

*) Майновская сельскохозяйственная школа в Чернигов-
ской губернии.

նակ հաւաքել կամ մեծ խնոցու մէջ հարել շատ աննշան քա-
նակութեամբ սեր: Այսպիսի դէպքում հարկաւոր է վերցնել
միջակ մեծութեամբ խնոցի, իսկ ամենամեծ քանակութեամբ
կաթ ստացած ժամանակ կարելի է օրական երկու անգամ կա-
րագ հարել: Վերջապէս կարելի է պահել երկու տեսակ խնոցի.
մէկը սերի միջին քանակութիւնից մեծ, միւսը փոքր:

Ի՛նչպէս պէ՛ս է նախապատրաստել խնոցին գործա-
ծութեան համար. Նոր խնոցին տալիս է կարագին այն փայտի
համն ու հոտը, որից նա շինուած է: Այդ համն այն աստիճան
փչացնում է կարագը, որ շատ անգամ անպէտք է դարձնում
գործածութեան: Ահա այս պատճառով գործածութիւնից առաջ
խնոցին պէտք է մի քանի օր շարունակ լուանալով մաքրել, տաք
ջրով ողողել և ապա մէջը լեքը ջուր լցնել ու թողնել մինչև
հետեւեալ օրը: Միջին ջուրը դուրս թափելուց յետոյ խնոցին
պէտք է լուանալ մէջը սօդա լուծած ջրով և կրկին լեքը տաք
ջուր լցնել ու թողնել մինչև հետեւեալ օրը: Այսպէս մի քանի
անգամ լուանալուց, ողողելուց յետոյ դուրս թափած ջուրը
հետզհետէ կսկսէ պարզել և քիչ հոտ կքաշէ իւր մէջ տակաւից.
և քանի որ խնոցու մէջ լցրած ջուրը բոլորովին չէ մաքրուել
և ազատ չէ հոտից, խնոցին չպէտք է գործ ածել:

Նոյն կերպ պէտք է մաքրել, լուանալ մէջը սօդա լուծած
ջրով նաև խնոցու միւս մասերը և այն բոլոր գործիքները, որոնք
գործ են ածւում կարագ պատրաստելիս. մանր առարկաները
պէտք է թրջոց դնել մէջը ջուր լցրած կիսատակառի կամ
օրէ և այլ ամանի մէջ:

Ամէն անգամ, նախքան գործածելը, բոլոր առարկաների
վերայ, որոնք այսպէս թէ այնպէս շփումն ունեն կարագի հետ,
հարկաւոր է նախ տաք և յետոյ անմիջապէս սառը ջուր լցնել:
Սորա նպատակն այն է, որ տաք ջուրը լայնացնում է փայտի
և լուանում. սառը ջուր լցրած ժամանակ ծա-
ծակոտները և լուանում են և նրանց մէջ փակւում է սառը
կոտիները կրկին սեղմւում են և նրանց մէջ փակւում է սառը
ջուրը. փայտի մակերևոյթը կորցնում է իւր անհարթութիւնը
և ձեռք է բերում սառնութիւն, որը պատճառով և կարագը
չի կպչում, մնում է նորա վերայ և չի ճրագակալւում: Եթէ
կարագը կպչում է թիակին կամ թրմոդ գործիքին (отжималка),
այդ նշան է, որ այդ գործիքների վերայ նախ տաք և ապա
սառը ջուր չէ լցրած:

Կարագ ֆալիչ (маслообработчик). Հարելուց յետոյ կարագը

պէտք է թողնել մի առ ժամանակ խնոցու մէջ հանգիստ, յետոյ բաց անել խնոցու բերանը, թանը դուրս թափել, խնոցու մէջ ջուր ցնել և այս ու այն կողմ շարժելով՝ կարագը լուսանալ, որպէս զի հատիկներն աւելի մեծանան: Այս գործողութիւնը շատ չպէտք է կրկնել, երկու կամ երեք անգամ. աւելին կարող է կարագի համը կորցնել: Լուսանալու համար ամառը դործ է ածուում սառը ջուր կամ խնոցու մէջ հետը սառցի կտորներ խառնած: Ամանը խոյս են տալիս բոլորովին թարմ կարագը ջրով լուսանալուց, աւելի օգտակար են համարում երես քաշած կաթով լուսանալ: Լուսանալուց յետոյ հարկաւոր է կարագը դուրս բերել խնոցուց և կարագի միջի թանը քամել: Կարագը քամել կարելի է ձեռքով շաղախելով, որի համար պէտք է դնել տաշտի կամ մի այլ յարմարաւոր ամանի մէջ և այնպէս կատարել այդ գործողութիւնը: Բայց այս եղանակն այնքան բնդունելի չէ, որքան յատկապէս այդ նպատակով պատրաստած զանազան տեսակ քամիչ գործիքները, որովհետեւ ձեռքը կարող է անմաքուր լինել և կարագը փչանալ. բացի դրանից ձեռքով քամածն այնքան լաւ չի լինի, որքան գործիքով քամածը և վերջապէս ձեռքով մաղի օգնութեամբ կարելի է լինում քամել միայն քիչ քանակութեամբ կարագ:

Քամիչը մի գործիք է, որ ծառայում է խնոցուց դուրս հանած կարագը առանց փչացնելու քամել, մղել, որպէս զի նրանից բոլորովին դուրս գալ մնացած թանը: Կարագից թանը պէտք է շատ զգուշութեամբ քամել. հարկաւոր է ամբողջ ժամանակը վերան մաքուր ջուր լցնել, մինչև որ վերայից հոսող ջուրը ոչ թէ սպիտակաւուն, այլ թափանցիկ լինի, այսինքն մինչև որ ամբողջ թանը քամուի կարագի միջից: Այս գործողութիւնը չպէտք է շատ երկար տևէ, որովհետեւ կարագը կարող է փչանալ, ապականուել: Որպէս զի այդպիսի բան չպատահի, գործիքն այնպէս պէտք է շինուած լինի, որ ճնշում գործ դնէ կարագի վերայ և ոչ թէ տրորէ. դուրս համար պէտք է ուշադրութիւն դարձնել, որ քամող գործիքը ոչ թէ սահելով անցնի կարագի երեսով, այլ պարբերաբար ճնշէ ու այդ ճնշումով քամէ, չորացնէ կարագը: Քամիչի մակերևոյթը, որտեղ քամւում է կարագը, պէտք է բոլորովին աղստ լինի երկաթէ մասերից, որովհետեւ վերջիններս կարող են ժանդոտուել և փչացնել ինչպէս կարագը, նոյնպէս և քամիչը: Քամիչի սեղանի մակերևոյթը պէտք է բոլորովին հարթ լինի. տախտակները, որոնցից կազմուած է նա, պէտք է իրար շատ պինդ գրկած լինեն, որպէս զի ոչ մի ծակ ու ծուկ չմնայ: Պէտք է այնպէս շինել, որ խոնաւութիւնից սեղանի տախտակը չծուկ-

ջթեքուի: Շինելու համար իբրև ամենալաւ նիւթ կարող են ծառայել կաղնու, թեղօշի (букъ) և թխտենու (береза) փայտերը:

Փոքր և միջակ ծաւալով կաթնատնեսութեամբ պարապողների համար ամենայարմարն է Ռուսաստանում ամենաէական և հասարակ եռանկիւնաձեւ քամիչը (треухольный обработчикъ). Սա բաղկացած է սեղանից, որի վերևի տախտակը քիչ թեքուած է դէպի նեղ կողմը, ետեւն ամրացրած է մի փայտէ քեան (брусъ) այնպէս, որ կարող է շարժուել ինչպէս վերև ու ներքև, նոյնպէս և աջ ու ձախ: Կարագը լաւ քամելու համար քեանի ներքևի մակերևոյթը երկարութեամբ փոսիկներ ունի, որպէս զի աշխատութեան ժամանակ կարագը քեանի տակից դուրս չտողայ: Սորանով քամելիս հարկաւոր է միայն քեանը վերևից դէպի ներքև սեղմել, կարագը բնաւ չի տրորւում, այդ պատճառով էլ անկարելի է որ ճրագակալուի:

Այս տեսակ քամիչ գործիքը փոքր քանակութեամբ անասուններ պահողի համար ամենայարմարն է և ամենաձեռնտուն, որովհետեւ Լեֆելդի քամիչ գործիքները շատ թանկ են: Որովհետեւ այսպիսի պարզ կաղմութիւն ունեցող գործիք շինելը շատ հեշտ է, այդ պատճառով այստեղ առաջ ենք բերում գործիքի իւրաքանչիւր մասի համառօտ նկարագիրը և նրանց չափը:

Քամիչի գլխաւոր մասերն են՝ վերևի կամ երեսի տախտակ, փոսիկներով գլանանիւ (рубячий валъ) և այն մասը, որով վերջինն ամրանում է սեղանին:

Միջակ մեծութիւն ունեցող քամիչի վերևի կամ երեսի տախտակի երկու հաւասար ուղիղ ձգուած կողմերի երկարութիւնն է 15/4 արշ., երրորդ՝ դէպի դուրս լայնութեամբ ընկած աղեղնաձեւ կողմի երկարութիւնը համարեա թէ նոյնքան է. նորահանդէպ ընկած նեղ կողմը 8 վերշու երկարութիւն է ունենում. տախտակի հաստութիւնը պէտք է լինի մի վերշու: Երեսի տախտակի շուրջը, եզրերից երկու մաս դէպի ներս թանը հարելու համար շինում են մի փոսիկ. վերջինը կարող է և չլինել: Երեսման կողքերին շրջանակներ են շինում. այդպիսի շրջանակներ կամ բոլորովին չպէտք է անել, կամ անել կողքերից և 1 1/2—2 մատի հաստութիւնից ոչ աւելի: Տախտակը պէտք է ամրացնել ոտիկների վերայ փայտեայ մեխերով այնպէս, որ հեշտութեամբ կարելի լինի դուրս բերել լուսանալու համար:

Քեանը կամ քառանկիւնի ձողը շինւում է մի և նոյն նիւթից, ինչ նիւթից որ շինւում է տախտակը: Նորահաստութիւնը լինում է 2 վերշու, լայնութիւնը 3 վերշու. երկարութիւնը տարբեր է լինում, նայած թէ ինչ կերպ է կպցրած սեղանին.

երբեմն քառանկիւնի ձողի երկարութիւնը հաւասար է լինում սեղանի երկարութեան: Ձողի կոթը $2\frac{1}{2}$ —3 վերջով երկարութիւն է ունենում: Նորա աւօսաւոր փոսիկները հնար եղածին չափ պէտք է կանոնաւոր կիսաբոլորակաձև լինեն, կողերն ևս կիսաբոլորակաձև, բայց ոչ երբէք սուր:

Քառանկիւնի ձողն ամրացնում են սեղանին այսպէս. սորա նեղ ծայրի մէջ տեղում բաց արած անցքի մէջ տեղաւորում են ծղիւնի (шарниръ) տախտակի ոտիկը: Քառանկիւնի ձողի յետեւի մասում մի այնպիսի կտրուածք է լինում, որ ծղիւնին կարողանում է ազատ կերպով մտնել նորա մէջ. ծղիւնին ամրանում է ձողի հետ կողքից դրուած փայտեայ մեխի օգնութեամբ: Այսպիսի միացման օգուտն այն է լինում, որ դորժիքն ազատ է մնում երկաթէ մասերից, և ձողին միջոց է տրւում շարժուել ամէն կողմ: Կարելի է և այլ կերպ միացնել. ամրացնում են երկաթէ մի օղակ, իսկ քառանկիւնի ձողին մի փոքրիկ կեռ-չանգալ. վերջինը մտնում է այդ օղակի մէջ, որի շնորհիւ և քեանը կարողանում է շարժուել ամենայն կողմ:

Սեղանի թեթու թիւնը կանոնաւոր կլինի, եթէ յետեւի ոտները առաջևի ոտներից $2\frac{1}{2}$ —3 վերջով կարճ լինեն:

Սեղանի բարձրութիւնը պէտք է լինի $1\frac{1}{4}$ արշին:

Այս տեսակի քամիչը ծախւում է մօտաւորապէս 7 ռուբ. եթէ տանը պատրաստեն՝ 3—4 ռուբ. ծախք հաղել լինի:

Մեծ գործարանների մէջ գործ են ածւում աւանձնապէս պատրաստած թրմող, զանգող մեքենաներ. դրանցից ամենից աւելի տարածուածն է Լեֆելդի քամիչ մեքենան (Датский маслообработчик Лефельда), որ բաղկացած է իւր առանցքի շուրջը պտտուող կոլոր սեղանից կամ տախտակից. տախտակի երեսը քիչ կոնաձև է և լուացող ջուրը վաղեցնելու համար եզերքի վերայ մի փոքրիկ կորի ունի: Հէնց այս կոլոր տախտակի վերայ է դրւում կարագը երբ մեքենան սկսում է շարժուել, կարագը գալիս է գլանի տակ, ճմլւում, մաքրւում է թանից և վերջը վերեւից վաղող ջրով լուացւում:

Լեֆելդի կարագ թրմելու, զանգելու գործիքներից՝

№ 0,	որ մի ժամում	50	գրվ. կարագ է քամում՝	արժէ	50 ռ.
№ I.	—	75	»	—	» 60 »
№ II.	—	$4\frac{1}{2}$	վրութ.	»	» 90 »
№ III.	—	9	»	—	» 150 »

Ուրիշ գործարանների մի և նոյն տեսակի գործիքները համեմատաբար քիչ աւելի էժան են:

Կարագ պատրասելու այլեայլ պատկանելիքներ. Կաղապարներ. Կարագը քամելուց յետոյ որոշ ձև տալու համար աւելի լաւ է կաղապարների մէջ դնել, որոնք լինում են երկու տեսակ. մեծ քանակութեամբ կարագի համար պէտք է լինի քառանկա, իսկ փոքրիկ կտորների համար կոլոր, երկարաւուն և այլ տեսակի կաղապարներ: Այդ բոլոր կաղապարները կարելի է շինել փայտից այլ և այլ մեծութեամբ և փորագրութեամբ. յարմար են ճանաչուած սպիտակ ցարասու (թխտենու—береза), արմաւենու, լօրենու, փեկոնու (հաճարի—бук) փայտերից պատրաստածները: Ամենից լաւը արմաւենու պատրաստած կաղապարներն են, որոնց մի գրուանքանոցն արժէ 2 ռ. 50 կ., $\frac{1}{2}$ գրուանքանոցը՝ 2 ռ. 25 կոպ., $\frac{1}{4}$ գրուանքանոցը՝ 2 ռ. և այլն: Սպիտակ ցարասուց և միւսնոյն մեծութեամբ պատրաստած կաղապարների հասարակ տեսակն արժէ 35—65 կոպ:

Քառանկիւնաձև կաղապարները, որոնք բաղկացած են չորս տախտակներից, բաւական էժան են.

5	գրվ. կարագ տանող կաղապարն արժէ	75	կոպ.
10	գ. »	»	» 85 »
20	գ. »	»	» 1 ռուբ. »

Կաթնատնտեսութեամբ պարագայով ամէն մի մարդ, ամէն մի գիւղացի կարող է տանը իւր միջոցներով պատրաստել կաղապարներ առանց դժուարութեան և ազատուել աւելորդ ծախքեր անելուց:

Կարագի նմիչ գործիք կամ մամուլ. Որքան լաւ և պինդ կերպով տեղաւորուած լինի կարագը, այնքան աւելի լաւ կարող է մնալ, պահել իւր ձևը և աւելի լաւ գին կունենայ շուկայում: Ահա այս նպատակով կարագին որոշ ձև տալուց յետոյ հարկաւոր է նաև ճնշել, սեղմել, որի համար կարագով կաղապարը պէտք է դնել սովորական պտտատակաւոր ճնշարանի, ճմլիչի տակ ու սեղմել, և այդ գործութեամբ թողնել մի քանի րոպէ: Այդպիսի մի ճնշարանն արժէ 10 ռուբլի:

Փոքրիկ թիակներ կարագի համար. Կարագի վերաբերեալ բոլոր աշխատութիւնները՝ խնոցուց դուրս բերելուց մինչև ձև տալը, ճմլող գործիքի տակ դնելը պէտք է կատարել փայտեայ փոքրիկ թիակներով. ոչ մի դէպքում չպէտք է ձեռքերով գործ ունենալ կարագի հետ: Թիակները պատրաստում են տարբեր ձևերով և մեծութեամբ, նայած աշխատաւորի սովորութեան և թէ ինչ տեսակ գործ պէտք է կատարել նրանցով: Նախնիկների թիակներն իրենց ձևով աւելի յարմար են ճանաչուած խնոցու միջից կարագը դուրս հանելու և քամիչի վերայ աշխատելու ժամանակ. այդպիսի թիակի սուր ծայրով շատ հեշտութեամբ

կարելի է կարագի միջից դուրս հանել պատահաբար ընկած աղտեղութիւնը: Քառանկիւնաձև, հարթ և մանաւանդ երկաթեամբ ափսուսող փոսիկներ ունեցող թիակներն աւելի յարմար են կարագի փոքրիկ կտորներն ի մի հաւաքելու և ձև տալու ժամանակ: Թիակները շինում են արմաւենու, կաղնու, ոպիտակ հաճարի (ОБЛИЙ СУКЪ), նմանապէս և ցարասի փայտից: Այդպիսի թիակները շատ էժան են՝ 25—50 կոպ:

Կարագի ֆախառներ. Աղած կարագը սովորաբար պէտք է տեղաւորել երեք փթանոց փոքրիկ տակառների մէջ: Տակառների միահաւասար մեծութիւնը խիստ կարևոր է, բայց աւելի կարևոր է, որ տակառները լաւ շինուած լինեն և որքան մոտերը պինդ և հարթ կերպով լրար գրկած, միացած լինեն, այնքան աւելի նրանց մէջ լաւ կպահուի կարագը: Սովորաբար գործ են ածւում լաստենու (ОЛЬХОВЫЕ)՝ ցարասու և լորենու փայտից շինուած տակառներ¹:

Կարագին գոյն տալու ներք. Կարագին գոյն տալու համար գործ է ածւում գործարաններում պատրաստած առանձին տեղակի ներկ: Զափրանով, գաղարի հիւթով և կամ որևէ այլ բանով երեք չպէտք է ներկել կարագը: Կարագին գոյն տալու համար յատկապէս պատրաստած ներկը կոչւում է հրուկ (ОР-ПЕАНЬ): Ներկում են ոչ թէ կարագը, այլ այն կաթը և սերը, որ լցնում են խնոցու մէջ կարագ պատրաստելու համար:

Ներկի քանակը, նայած տարուայ եղանակին, ըստ այնմ էլ որոշում են. այնքան պէտք է խառնել, որ կարագը յարգադոյն դեղին լինի: Որովհետև գարնանը և ամռանը անասունները կանաչ խոտ են ուտում և նրանց կաթից պատրաստած կարագը յարգադոյն դեղին է լինում, այդ պատճառով կամ կարելի չի լինում ներկել և կամ, հակառակ դէպքում, հարկաւոր է լինում շատ քիչ ներկ խառնել: Զմեռը որովհետև անասունները չոր խոտ են ուտում, կարագը լինում է սպիտակ. ահա այդպիսի կարագի հետ անհրաժեշտ է խառնել բաւականաչափ ներկ: Պանէմարքայում 25 լիտր սերի հետ խառնում են 5 գրամ հրուկ: Թէպէտ կարագի գոյնն իւր յատկութեան վերայ ոչ մի աղդեցութիւն չի ունենում, բայց որովհետև սպիտակագոյն կարագը յարգի չէ և պակաս արժէքաւոր, դորա համար էլ ներկում են: Հրուկ կոչուած այս նոր ներկը բոլորովին անվնաս է: Մախուում է գլխաւորապէս արտասահմանում պատրաստածները, մանաւանդ Զարաթուած է Meyer & Henckel շշերով 1 1/4 գրվանքանոց, որոնց հատը մի

¹ Մեղանում գիւղերից կարագը խոշոր ֆաղափ են քերում ծախելու ֆուղաներով, որ որոշ չափով յարմար կարելի է ձանաչել:

ուրելի է: Ռուսաստանում Վ. Գ. Վ. Մայերի և որդոց Ռէվելում ունեցած գործարանի պատրաստած քիչ աւելի էժան է՝ շիշը 80 կոպ: Կարելի է ձեռք բերել եղբայր Բլանդովների մօտ: Այս ներկը պէտք է պահել դով և մութ տեղ:

Մագաղաթ Մագաղաթը ծառայում է կարագը փաթաթելու համար: որպէս զի տաքութեան, օդի, լոյսի աղդեցութեան տակ շուտով չփչանայ, մանաւանդ երբ հարկաւոր է լինում հեռու տեղ ուղարկել:

Բուսական մագաղաթը պէտք է լինի թափանցիկ, փափուկ և ոչ դիւրաբեկ. վատ մագաղաթը լինում է կոպիտ կամ չափազանց բարակ, դիւրաբեկ. եթէ ձմրթներ, կիշրուի, ջրի մէջ կփափկի և կպատռուի. այդ նշան է, որ նորա մէջ մեծ քանակութեամբ թթուներ կան: Գործածելուց առաջ մագաղաթը պէտք է լուսնալ տաք և սառը ջրով, որպէս զի այդպիսով հեռացուի նորա միջից թթուի մնացորդները: Նախկին փամանակներում մագաղաթի փոխարէն կարագը փաթաթում էին քաթանով և մարլայով: Մագաղաթը ծախւում է քաշով, գրուանքան 30—40 կոպ. կամ փութը 11—12 ուր. սա կամ քաթանի նման փաթաթած, ծրարած է լինում (իւրաքանչիւր ծրարը քաշում է 5 գրվ.) և կամ թերթ թերթ կտրտած և դաստաներ ու օգմաներ կազմած: Առաջին տեսակն՝ այսինքն քաթանի նման ծրարածն աւելի յարմար է և ձեռնտու, որովհետև դրանից մարդ ինչպէս ուղեւոր կարող է կտրատել: Ամենալաւը համարւում է Գովարդի գործարանի մագաղաթը:

Կարագի պահելն ու աղելը. Կարագ ստանալուց յետոյ պէտք է խնամք տանել և չթողնել բաց օդի տակ, լոյսի առաջ և տաք տեղ, հակառակ դէպքում կարագը կփչանայ, կկորցնէ իւր ոսկեգոյն դեղին գոյնը և սպիտակ գոյն, ճրագուի համ կըստանայ, կ'իծուի, ծթրածի հոտ կառնի, իսկ այդպիսի կարագն անպէտք է գործածութեան համար: Քիչ քանակութեամբ կարագը կարճ ժամանակով պահելու համար պէտք է դնել նախ եռացրած և ապա սառեցրած ջրի մէջ և տեղաւորել դով ու մութ տեղ:

Նրբ հարկաւոր է լինում մեծ քանակութեամբ կարագը երկար ժամանակով պահել, անհրաժեշտ է նորա հետ որոշ քանակութեամբ աղ խառնել. չաղած կարագը երկար դիմանալ անկարող է. այդպիսի կարագը պէտք է աշխատել շատ շուտով գործ ածել: Աղը խառնուելով կարագի հետ աղատում է նրան մէջը մնացած թանեց, դիմացկուն է դարձնում և որոշ համ է տա-

լին նրան: Աղը չի թողնում, որ կարագը փչանայ, նորա մէջ բաղադրեանքը զարգանան:

Թէ ինչ քանակութեամբ աղ պէտք է խառնել կարագի հետ, այդ մասամբ կախումն ունի գործածողի ճաշակից, մասամբ էլ այն նպատակից, ինչի համար որ նշանակուած է: Սովորաբար ենթադրում են 2—50/0:

Որպէս զի կարագի վերայ աղ աւելացնելն իւր բոլոր նպատակներին ծառայէ, անհրաժեշտ է, որ աղը հնար եղածին չափ մաքուր լինի, այսինքն աղատ դառնահամ, անմաքուր խառնուրդներից, գոյնը լինի բոլորովին սպիտակ և վերջապէս ոչ շատ մանր և ոչ էլ չափազանց խոշոր մանրած լինի, այլ միջակ: Երբ աղը շատ մանր է լինում, թէպէտ համահաւասար կերպով է խառնուում կարագի հետ, բայց թանր բոլորովին չի դուրս գալիս: Խոշոր եղած գէպըում կանոնաւոր կերպով չի խառնուում կարագի հետ և ստացւում է ոչ միատեսակ գոյն ունեցող կարագ: Այս տեսակէտից ամենալաւը համարւում է Լիւնեբուրգի աղը (Պետերբուրգում Շտոլի և Շմիդտի մօտ՝ փութը մի ուրեւ), որ բաղկացած է փոքրիկ բերեղիկներից և բոլորովին աղատ է կողմնակի խառնուրդներից և դառն նիւթերից: Օգտակար է համարւում նաև Բախմուտի աղը (եղը Բլանդովներն մօտ՝ փութը 55 կոպ.), որ նոյնպէս մաքուր է և աղատ այլ և այլ խառնուրդներից:

Որպէս զի աղն օգտակար ազդեցութիւն ունենայ կարագի վերայ, անհրաժեշտ է, որ վերջինս բաւական երկար ժամանակ (12 ժամից ոչ պակաս) լաւ խառնուած մնայ աղի հետ: Իսկապէս այս ժամանակամիջոց որոշելը զանազան պայմաններից կախումն ունի. տաք եղանակներին փափուկ կարագի մէջ աղն աւելի արագութեամբ է հալչում, քան ձմեռը պինդ կարագի մէջ. շատ թան պարունակող կարագն աւելի երկար ժամանակ պէտք է աղի ազդեցութեան տակ մնայ, քան քիչ թան պարունակողը:

Աղած կարագը պէտք է պահել 10—12⁰ բարեխառնութեան մէջ. ձմեռն ևս նոյն պայմաններում պէտք է լինի և երբէք յիշեալ բարեխառնութիւնից ցած տեղ չպէտք է դնել կարագը:

Կարագ հալելը. Կան տեղեր, որ կարագը չեն աղում. դուրս փոխարէն հալում են: Սովորաբար եթէ կարագը կատարեալ կերպով հալած է, աւելի երկար կարող է դիմանալ, քան աղածը: Կարագ հալելը երկու նպատակ ունի. 1) դուրս բերել միջից ջուրը, պանրածինը, կաթնաշաքարը և առհասարակ բո-

լոր ոչ ճարպային նիւթերը և 2) ստանալ մաքուր իւզ, որն երկար ժամանակ չի վերլուծւում, չի փչանում: Հալած իւզ պարանոտելու ամենալաւ եղանակը հետեւեալն է. անագից, թիթեղից կամ ճենապակուց պարանոտած ամանը պէտք է լցնել կարագով, միայն ոչ բոլորովին լեքը և դնել մօտաւորապէս 40° Բ. բարեխառնութիւն ունեցող ջրով լեքը լցուած մի ուրիշ ամանի մէջ, միայն այնպէս, որ ջրի մակերևոյթն աւելի բարձր լինի, քան կարագինը: Կարագն անգագար պէտք է խառնել. երբ որ սկսում է հալուել, վերեւում յիշուած նիւթերը (պանրածինը և այլն) տակն են իջնում և այդ ժամանակ կարագի երեսին փոփուր է դոյանում, որը հարկաւոր է զգուշութեամբ վերցնել: Վեց ժամ անցնելուց յետոյ կարագը դառնում է սկիւզոյն-դեղին, թափանցիկ մի դանդուած: Շատ չպէտք է թողնել, որ իւզը պաղելով պնդանայ՝ հաստատուն մարմին դառնայ. հէնց որ սկսում է քիչ թանձրանալ, զգուշութեամբ պէտք է դատարկել ուրիշ փայտեայ կամ կաւեայ ամանների մէջ. միայն շատ զգուշ պէտք է լինել, որ ամանի տակ եղած աղաեղութիւնը, թանր չխառնուի հալած, մաքուր իւզի հետ և չլցուի նոր ամանի մէջ. աւելի լաւ է այսպիսի գէպըում քաթանով քամել:

Լաւ հալելուց կարագը կորցնում է իւր սկզբնական քաշից 17—20 0/0, այսինքն 100 մասից 17—20 մաս: Այս կերպ ստացուած հալած իւզը, որ պարունակում է իւր մէջ 98-99,50/0 մաքուր ճարպ, շատ երկար կարող է դիմանալ, մի տարուց աւելի, մանաւանդ եթէ հալելիս չի այրուել: Իւզն աւելի յաճախ այրւում է կրակի վերայ հալելիս: Եթէ աղ աւելացուի հալած իւզի վերայ, աւելի դիմացկուն կդառնայ:

Կաթից դուրս եկած կարագի ֆանակութիւնը. Ամենքի համար հետաքրքիր է իմանալ, թէ իւրաքանչիւր վեղրօ կամ փութ կաթից որքան կարագ է ստացւում: Ամենից աւելի յարմար է որոշել, թէ քանի՞ գրուանքայ կաթից մի գրուանքայ կարագ է ստացւում կամ թէ չէ 100 գրուանքայ կաթից քանի՞ գրուանքայ կարագ է դուրս գալիս: Այսպէս օրինակ՝ «արդիւնքը 25 է», այդ նշանակում է, որ մի գրուանքայ կամ փութ կարագ ստանալու համար հարկաւոր է 25 գրվ. կամ փութ կաթ: Միևնոյնը կարելի է արտայայտել նաև այսպէս՝ «արդիւնքը=40/0». այդ նշանակում է թէ 100 մաս կաթից դուրս է գալիս 4 մաս կարագ: Կաթից ստացուած արդիւնքն այս եղանակով որոշելը շատ յարմար է:

Միևնոյն անտեսութեան մէջ կաթից ստացուած արդիւնքը կարող է տարբեր լինել այն պատճառներից, ինչ պատճառներից

որ տարբեր է լինում կաթի մէջ ճարպի քանակութիւնը (տես
այն պայմանները, որոնք ազդեցութիւն են ունենում կաթի
բաղադրութեան վերայ): Ռուսաստանում տարեկան միջին ար-
դեւքը Շվարցի եղանակով սեր քաշելու դէպքում հաւատար է
25-ի կամ 40/0-ի կամ մի վերջո կաթից 1 1/3 գրվ. կարագ է ստաց-
ւում, իսկ սեպարատոր գործածած ժամանակ՝ 23 1/2 կամ 4, 250/0
կամ 12/7 գրվ. կարագ ստացւում է մի վերջո կաթից: Տարուայ
ընթացքում արդիւնքի մէջ խիստ մեծ տարբերութիւններ են
տեղի ունենում. այսպէս օրինակ, մայիսին և յունիսին անա-
սուններն արտաներում արածելով, կամ փետրուարին ու մար-
տին շատ նոր ծնած կովերի պատճառով կաթից ստացուած
կարագի քանակութիւնը շատ է ընկնում. 28—30 գրվ. կաթից
հազիւ մի գրվ. կարագ ստացուի (3,33—3,570/0): աշնանը, այ-
սինքն հոկտեմբերին և նոյեմբերին, երբ կովերի կերը չոր է լի-
նում, կաթը խիստ իւղոտ է լինում և 16—20 գրվ. կաթից
ստացւում է մի գրվ. կարագ (5—6,250/0): Ամառը երեկոյեան
ստացուած կաթն (արտաներում արածելիս) աւելի քիչ կարագ
է տալիս, քան առաւօտուանը, որ հաւաքւում է կարճ գիշեր-
ուայ ընթացքում, երբ կենդանին առանց ջրի և խոտի է մնում:

Կարագի արտաներ. Կարագի արտաւոր, պակասա-
ւոր լինելու պատճառները շատ են. անասունների վատ կերը,
հիւանդոտ, արատաւոր կաթը, անմաքրութիւնը և այլն:

Որ կերը կարագի բաղադրութեան և յատկութեան վերայ
մեծ ազդեցութիւն է ունենում և հէնց կարագի համից, պըն-
դութեան աստիճանից և դոյնից մարդ կարող է իմանալ կերի
տեսակը, դրանում ոչ մի կասկած չկայ: Բորբոսնած, փչացած
կամ անձրեւի տակ երկար մնացած կերը կարող է շատ վատ
ազդել կարագի վերայ: Յաճախ նոյն իսկ սակաւ քանակութեամբ
փչացած կերն անգամ անպէտք է դարձնում կարագը գործա-
ծութեան համար: Նրբեմն կարագի յատկութեան վերայ մեծ
ազդեցութիւն է ունենում նաև անձրեւաշատ ամառը, որով-
հետև նախ որ այսպիսի պարագաներում կերը խիստ ջրալի է լի-
նում, որը որոշ չափով իւր ոչ բարերար ազդեցութիւնն է ունե-
նում և երկրորդ, որ այսպիսի ժամանակ խոտը և դարմանը
խոնավ հաւաքելով, վերջիններին մէջ բախտերիաներ կառա-
ջանան. այդ պիտի խոտ անասուններն ուտելով կվարակեն
կաթը զանազան սաղմերով:

Առաջ ենք բերում այստեղ կարագի պակասաւոր տեսակ-
ները և նրանց առաջանալու պատճառները:

Ճրագակալուած կարագ (մոմած լւղ). Սա ճրագուի և մի այլ
տեսակ անհաճոյ համ է ունենում. քսւում, մնում է լեզուի վե-
րայ: Սորա առաջանալու պատճառներն են անասունների բակի
և կաթնատան անմաքրութիւնը, վատ խմիչքը և փչացած կերը:
Որպէսզի այդպիսի պակասաւոր կարագ չստացուի, հարկա-
ւոր է, որ կերը, խմելքը, կաթնատուներ և ամանները բոլորո-
վին մաքուր լինեն:

Փերուղ կարագ. Այս տեսակ կարագ է ստացւում այն
ժամանակ, երբ հարը տեղը չի լինում, այսինքն երբ կատարե-
լապէս չէ հարած և կամ խնցուց դուրս բերելուց յետոյ կա-
րագը չափազանց սառեցրած է: Այդպիսի կարագի միջից
դժուար է թանք կանոնաւորապէս դուրս բերել, նա անկանոն
կերպով է լցւում, տեղաւորւում տակաւների և այլ ամանների
մէջ, որի պատճառով և շուտով կորցնում է իւր լաւ յաւ-
կութիւնները:

Մարմարիոնակերպ կարագ. Նրբեմն հարկաւոր է լինում մի
քանի օր շարունակ կարագ հաւաքել և ամաններում տեղաւորել.
այդ կերպ տարբեր ժամանակներում հաւաքած կարագը տար-
բեր գոյներ է ունենում. շուտ պատրաստած կարագի երեսի
դոյնը օդի ազդեցութեան տակ փոխւում է. Նիթէ այդ կերպ
մաս մաս հաւաքած կարագի կտորները առանց նախապէս
խառնելու լցնենք միևնոյն ամանի մէջ, վերջը կտաացուի բժա-
ւոր, շերտաւոր կամ մարմարիոնակերպ կարագ: Այս պակա-
սութիւնից կարագն ազատ պահելու համար, նախքան ամանի
մէջ լցնելը պէտք է իւրաքանչիւր տեսակից քիչ քիչ վերցնել և
դնել քամիչի կամ ճմլիչի վերայ ու մի քանի անգամ ճղմել,
ճմլել, որպէս զի լաւ խառնուի:

Դաւր կարագ. Կարագը դաւը կարող է լինել այն ժամա-
նակ, երբ անասունների կերի մէջ դաւը խոտ է լինում և կամ
երբ կաթն անմաքուր է լինում: Վերջին դէպքում պակասու-
թեան առաջ կարելի է առնել մաքրութեամբ: Դաւը խոտերի
հետ առաւել դժուար է կռիւ մղել: Այս դէպքում դաւնու-
թեան առաջ բաւականաչափ կարելի է առնել, եթէ սերը
մշտապէս խառնելով տաքացնենք լայնաբերան ամանի մէջ և
ապա որոշ բարձրութիւնից մի քանի անգամ թափենք մի ուրիշ
ամանի մէջ ու այդպիսով սառեցնենք. ահա այս միջոցով տաք
սերի միջից թուշող դաւը նիւթերը կցնդեն:

Կաթի դաւնութեան պատճառ կարող են լինել առանձին
սուռներ, որոնց դէմ կռիւ մղելու համար, հէնց որ կաթն և սերը
սկսում են դաւնանալ, հարկաւոր է իսկոյն կովերի կանգնած
տեղերի աղըն ամենայն օր հաւաքել և յետոյ կարբօլաթթւում

Ազն անցնելով իւզի բոլոր շերտերով՝ իւր հետ ամանի յած տակն է իջնելու իւզի մէջ եղած ջուրը և նորանում լուծուած նիւթերը՝ գլխաւորապէս թթու մասնիկները։ Իւրաքանչիւր 10 գրվ. համար պէտք է դնուած մի բուռ աղ։ Այս նկարագրած եղանակով ջուրը կարողից խլում, դուրս է բերում թթու և ուրիշ լուծուող խառնուրդներ. աղ աւելացնելն ևս օգնում է նորան այդ բանում։

Սակայն ջուրը նախ և առաջ ինքն անընդունակ է թափանցելու իւզի դանդուածի մէջ (իւզը ջրի հետ չի խառնուում), հետևապէս և անկրող կլինի կատարելապէս մաքրել, լուանալ նորա բոլոր մասնիկները. երկրորդ, որ նա մասամբ մնում է իւզի մէջ, հեռակապէս և կթողնի նորանում այն խառնուրդներն մի մասը, որոնց լուծել է իւր մէջ իւզից զատելու համար։ Ահա այս պատճառով փչացած կարագը հալելու համար դորձ են դնում նաև սօդա, որը միանալով խառնուրդներն թթու մասերի հետ, նորանց ոչնչացնում է, չէզոքացնում է նորանց թթուութիւնը։ Սօդա կարելի է դանդաղանակեալ դորձադրել. այսպէս օրինակ, կարելի է լուծել այն ջրի մէջ, որ նախքան հալելը լցնում են կարագի վերայ. այն ժամանակ ջուրը եռալիս կլուանայ և կմաքրէ կարագը և միաժամանակ դուրս կբերէ նորանից թթուութիւնը և չէզոքացնում վերջինս։ Սօդա կարելի է լցնել նաև յետոյ, երբ կարագը սկսում է հալչել։ Վերջապէս կարելի է նաև ցանել աղի հետ խառնած։ Ամէն կերպ պէտք է աշխատել քիչ սօդա գործածելով նպատակի հասնել. ահա այս պատճառով խորհուրդ ենք տալիս սօդան նախ խառնել աղի հետ և ապա, երբ փրփուրն մեծ մասը իւզի երեսից քաշած կլինի, ածել իւզի վերայ։ Փրփուրն ինքը կտանի իւր հետ թթուներն մի մասը, հեռակապէս և թթուների միւս մնացած մասն համար աւելի քիչ սօդա կհարկաւորուի։ Աւելի լաւ կլինի, որ բոլոր սօդան միանգամից չլցուի, մօտաւորապէս քառորդ մասը թողնել և երբ իւզով ամանը վերջնականապէս յետ կդրուի, թեթեւ կերպով ցանել իւզի երեսին։

Իւզի համը կանոնաւորելու համար, բացի վերոյիշեալ եղանակներից, դորձ են ածում նաև մի քանի ուրիշ եղանակներ։ Երբ իւզը փչանում է, բացի բորբոսի և այլ նիւթերի համից ու հոտից ընդունում է նաև ճարպի համ։ Այդ հոտը վերջացնելու համար տանտիկները այսպէս են վարւում. երբ իւզը հալչում է, նորա մէջ ձդում են մի քանի դուլիս սոխ կամ խնձոր կճեպով և թողնում են մէջը մինչև հալելու վերջը։ Սոխը դորձ են ածում նաև ոչխարի ճարպ (դմակ) հալելիս, որն պատճառով և վերջինը իւզի համ է ստանում։

Փչացած իւզն ուղղելու մի այլ միջոց ևս կայ. երբ իւզը հալչում է այնքան, որ ջրալի մի զանդուած է դառնում, նորա վերայ աւելացնում են մի քիչ թարմ շիճուկ և լաւ խառնում։ Իւրաքանչիւր 10 գրվ. իւզի հետ խառնում են 1—1½ գրվ. շիճուկ։ Հալելու ընթացքում իւզի վերայ լցրած շիճուկը հետքահետէ բաժանւում է փրփուրի ձևով և տակը նստում։ Ի հարկէ այստեղ ևս հարկաւոր է աղ։ Շիճուկի տեղ դորձ են ածում նաև մածուն, կաթ, որ նոյնպէս օգտակար է։ Կարելի է խորհուրդ տալ նոյն իսկ, որ ջրի տեղակի հալելու համար վերջինի երես քաշած կաթ, որ այնքան էլ թանգ չի նստի։ Թէ արդեօք ո՞ր եղանակին պէտք է առաւելութիւն տալ, ո՞րն է նշանից աւելի լաւը, այդ արդէն կախում է իւզի փչացած լինելու աստիճանից։ Այն դէպքում, երբ բաւականաչափ նկատելի է իւզի փչացած լինելը, եթէ վատ է հալած, հարկաւոր է կրկին հալել՝ մինչև իսկ ջրով կամ կաթով ու աղով։ Եթէ իւզը փչացած է, թէպէտ և սուր հոտ ու դառնութիւն չի նկատուում, բայց ճարպի համ է ունենում, թթու կաթով, սոխով կամ խնձորով կրկին անգամ հալելն ևս կատարելապէս բաւական է, որովհետեւ այդ միջոցները բոլորովին կարող են փոխել իւզի համը և հոտը բայց եթէ իւզը դառնահամ է, նորանում նկատուում է մի ուրիշ անհաճելի համ և կծու սուր հոտ և կամ, եթէ իւզը բոլորովին փչացած է, պէտք է անպատճառ սօդա գործածել, որովհետեւ այդպիսով կարելի կլինի իւզի միջից հեռացնել թթու նիւթերը։

Վերջապէս փչացած կարագը լաւացնելու համար կարելի է լուանալ կամ շաղուել նախ կրախառն և ապա պարզ ջրով։ Կրախառն հեղուկ պատրաստելու համար մի լիտր ջրի հետ պէտք է խառնել 2 գրամ կիր և թողնել հանգարտ. միայն դորձածելուց առաջ պէտք է քամել։ Այս կերպ պատրաստածը անվնաս է։

Գ. Ղազարեանի աշխատութիւնները.

1. Տառապեալների ծառայ Ռոխը և Կորած բարեկամը (Թարգ.)	15 Կ.
2. Ֆարիդա (Թարգ.)	20 Կ.
3. Երկրագործ. անհրաժեշտ գիտելիքներ.	50 Կ.
4. Մեղու աբու ծու թիւն.	50 Կ.
5. Կենդանիների վարակիչ հիւանդութիւնների մասին ընդհանուր հասկացողութիւն. II եղջերաւ որ սունների ժանտախտը.	8 Կ.
6. Սերերախտ (Դր. Վ. Արծրունու հրատարակ.)	7 Կ.
7. Անամնապահութիւն և կաթնատնտեսութիւն.	40 Կ.