

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԸՆԴՈՒՆՎՈՂ ԿԱԹԻ
ՎՃԱՐՄԱՆ ՆՈՐ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄԸ
Արաքսյանց Ա. Է., Բալայան Է. Բ.**

2021թ. փետրվար-մարտ ամիսներին ՀՀ հինգ մարզերում հետազոտվել է 135 կաթի նմուշ: Ստուգվել է կաթում առկա սոմատիկ բջիջների քանակը: օգտագործվել է կաթի փորձարկման համար այսօրվա ամենաժամանակակից մեթոդիկան և սարքավորումները:

Հետազոտությունների նպատակն է եղել հասկանալ ՀՀ-ում կաթի որակը և կենդանիների առողջական վիճակը: Արդյունքում ստացել ենք հստակ քարտեզ Հայաստանի Հանրապետության հինգ մարզերում կաթի որակի վերաբերյալ (ըստ սոմատիկայի), որի տվյալները խիստ մտահոգիչ են:

Կաթի որակի և կենդանիների առողջական վիճակի բարելավման համար առաջարկել ենք կաթ վերամշակող կազմակերպություններին մատակարարների նկատմամբ կիրառել խթանների և տուգանքների ֆինանսական սխեմա:

Բանալի բառեր. սոմատիկ բջիջներ, մաստիս, բարձրորակ կաթ, առողջ կենդանիներ:

Նախաբան: Բարձրորակ կաթ ստանալու գլխավոր նախապայմաններից է կովի առողջ կուրծը: Մաստիսով հիվանդ կենդանուց ստացված կաթը ոչ միայն ստաֆիլոկոկային և ստրեպտոկոկային վարակների աղբյուր է, այլ նաև ախտածին մանրէների տարածման պատճառ:

Կրծքագեղձի խոռոչներ միկրոօրգանիզմների ներթափանցման արդյունքում լեյկոցիտների բարձր քանակությունը նպաստում է կաթի մեջ սոմատիկ բջիջների աճին, ինչը մաստիսի զարգացման առաջին ախտանիշն է: Առանձին վերցրած սոմատիկ բջիջները չեն ազդում կաթի որակի վրա, սակայն դրանք «ահազանգում են» վերահաս վտանգի

մասին: Սովորաբար դրանց միջին քանակությունը հում կաթի մեջ կարող է տատանվել 50.000...100.000/մլ-ի սահմաններում: Բորբոքային օջախի առաջացման դեպքում կտրուկ ավելանում է սոմատիկ բջիջների քանակությունը [3]:

Մեթոդաբանություն: Փորձերի իրականացման համար թեստերը տրամադրվել են Ավստրիական զարգացման գործակալության կենդանիների հաշվառման և համարակալման ծրագրի կողմից:

Յուրաքանչյուր մարզում ընտրվել են ֆերմերների խմբեր, որոնց գերակշռող մասը հանդիսանում է ծրագրի շահառու: Ցանկում ընտրվել են տարբեր գլխաքանակի կենդանիներ ունեցող ֆերմերներ: Ստուգվել է մոտ 135 կաթի նմուշ, փորձերը կրկնվել են երեք անգամ: Վերջնական արդյունքը՝ երեք փորձերի թվաքանակյան միջինը, ոչ ավել, քան 5% շեղումով:

Կաթի փորձարկման համար օգտագործվել են այսօրվա ամենաժամանակակից մեթոդիկան և սարքավորումները:

Կաթի սոմատիկ բջիջների հաշվառման «ԴեԼավալ» (DCC) սարքը թույլ է տալիս կատարել ճշգրիտ հետազոտություններ ինչպես լաբորատոր, այնպես էլ արտադրական պայմաններում: Անալիզի ժամանակ մեկանգամյա օգտագործման սկավառակը ծառայում է որպես թարմ կաթի կոնտեյներ: Այն պարունակում է ոչ մեծ քանակությամբ ռեագենտ, որը խառնվում է կաթին և ներկում սոմատիկ բջիջների միջուկները: Սարքն ունի կոմպակտ ֆյուորեսցենտ մանրադիտակ և խցիկ: Կաթի յուրաքանչյուր չափաբաժնի հետազոտման ժամանակ կատարվում է երկու լուսանկար, և միջին արդյունքը՝ պատկերվում էկրանի հաշվիչի վրա: Տվյալ սարքի օգտագործումը բացառում է մարդկային գործոնի ազդեցությունն անալիզի արդյունքի վրա, միևնույն ժամանակ թույլ է տալիս հետազոտել կաթի փորձանմուշներն անմիջապես տնտեսությունում, քանի որ հաշվիչը շարժական է և սնուցվում է մարտկոցից:

DCC-ն թույլ է տալիս արտադրողներին ճշգրտորեն որոշել սոմատիկ բջիջների քանակությունը յուրաքանչյուր կովից ստացված կաթի նմուշներում, սառնարանային տարողության մեջ հավաքված կաթի մեջ և խստորեն վերահսկել կովերի առողջական վիճակը [4]:

Փորձերը իրականացվել են հինգ մարզերում՝ Կոտայք, Արագածոտն, Լոռի, Շիրակ և Գեղարքունիք:

Հետազոտության նպատակները: Տարբեր երկրներում կաթի որակին և կենդանու առողջությանը վերաբերող ցուցանիշները տարբեր

են: ԵԱՏՄ-ի տեխնիկական կանոնակարգերի պահանջների համաձայն՝ մանկական սննդի, պանրի և մանրէագերծված կաթի արտադրության համար օգտագործվող հում կաթի մեջ՝ 500 հազար/մլ-ից ոչ ավելի: Առողջ կովի 1 մլ կաթը պարունակում է 100.000-ից պակաս սոմատիկ բջիջ: Մաստիտի կասկածի դեպքում սոմատիկ բջիջների թիվը հասնում է 500.000-ի: Սոմատիկ բջիջների 500.000-ից բարձր քանակությունը վկայում է արտահայտված կլինիկական մաստիտի մասին [5]:

Եթե 1 մլ կաթի մեջ սոմատիկ բջիջների քանակությունը չի գերազանցում այդ ցուցանիշը, ապա մթերված կաթի ընդհանուր ծավալի մեջ մաստիտով հիվանդ կենդանուց ստացված կաթի բաժինը 6%-ից ցածր է, այսինքն՝ կաթնամթերքն անվտանգ է: Սակայն եթե մթերված կաթի մեջ սոմատիկ բջիջների քանակությունը հասնում է 1000 հազար/մլ, մաստիտով հիվանդ կենդանուց ստացված կաթի ծավալը կազմում է մինչև 30% և ավելի: Այդպիսի կաթը վտանգավոր է, քանի որ դառնում է ախտածին մանրէների իրական աղբյուր [7]:

Կաթի մեջ որոշակի քանակությամբ սոմատիկ բջիջների առկայությունը միանգամայն բնական է: Գոյություն ունի հստակ կապ կովի մթերատվության և կաթի մեջ սոմատիկ բջիջների քանակության միջև (աղյուսակ 1): Կաթնատվությունը նվազում է սոմատիկ բջիջների բավական բարձր ցուցանիշների դեպքում: Դրանց կրկնակի աճի արդյունքում մեկ կովի լակտացիայի 305 օրվա ընթացքում տեղի է ունենում 181 կգ կաթի կորուստ [1]:

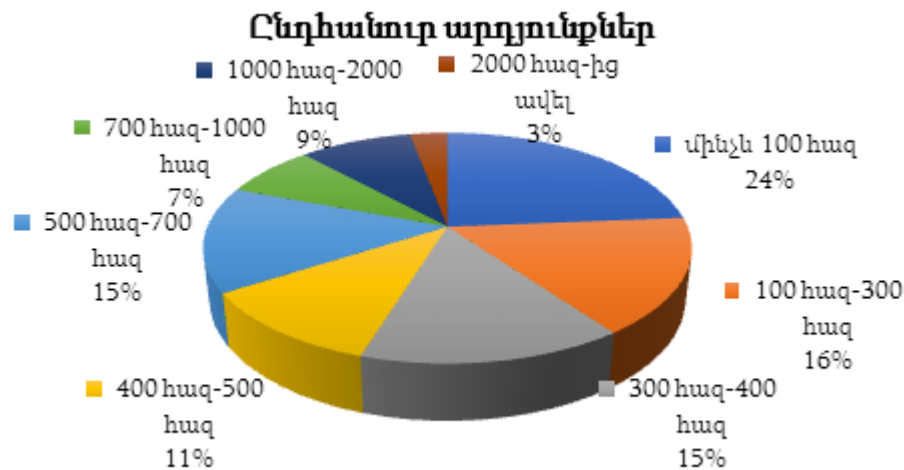
Աղյուսակ 1:

Կովի կրծի վիճակն ըստ սոմատիկ բջիջների քանակության

Սոմատիկ բջիջների միջին քանակությունը 1 մլ-ում	Կրծի վիճակը	Կաթի կորուստները, %
100.000-ից պակաս	Շատ լավ	0
100.000...300.000	Լավ	2
300.000...400.000	Բավարար (հիվանդ է մոտ 20 %-ի կուրծք)	4
400.000...500.000	Վտանգ ներկայացնող (հիվանդ է մոտ 30 %-ի կուրծք)	5
500.000...700.000	Խնդրահարույց (հիվանդ է մոտ 40 %-ի կուրծք)	5-ից բարձր
700.000-ից ավել	Զանգվածային ախտահարում (հիվանդ է մոտ 50 %-ի կուրծք)	12-ից բարձր

Կաթի որակին ներկայացվող պահանջներն անընդհատ խստացվում են: Որպես գործուն միջոց՝ վերամշակող կազմակերպությունները մատակարարների նկատմամբ կիրառում են զանազան ֆինանսական սխեմաներ: Ուստի կաթ արտադրողը պետք է սահմանի մթերքի որակի ամենօրյա վերահսկողություն:

Ստացված արդյունքները: Հինգ մարզերում (Կոտայք, Արագածոտն, Լոռի, Շիրակ և Գեղարքունիք) կաթում սոմատիկ բջիջների հետազոտման ստացված արդյունքները բերված են թիվ 1 գծապատկերում:



Գծ. 1. Հինգ մարզերի կաթում սոմատիկ բջիջների պարունակությունը:

Սոմատիկ բջիջների քանակությունը հում կաթի սանիտարական որակի հավաքական ցուցանիշ է, որի համաձայն՝ սահմանվում է դրա հանձնման և ընդունման գին:

Այսպիսով, փորձարկվող կաթում բարձր տեսակը կազմում էր 40 %: Եվրոպական ստանդարտը շատ խիստ է մեր պահանջների համեմատությամբ. սոմատիկ բջիջների պարունակությունը հում կաթում պետք է լինի մինչև 75.000 [6]: Հետևաբար վերը նշված ստանդարտին համապատասխանում է փորձարկվող կաթի մոտ 24% -ը: Առաջին և երկրորդ տեսակի կաթի քանակը կազմում էր 48 % (թիվ 2 գծապատկեր): Ոչ սորտային կաթը կազմում էր 12% [2]: Ստացել ենք շատ տխուր պատկեր:



ՊՃ. 2. Հինգ մարզերի կաթի տեսակներն ըստ սումատիկ բջիջների պարունակության:

Ամփոփում: Փորձերի արդյունքները գրանցել են խիստ մտահոգիչ պատկեր: Փորձարկվող կաթում բարձր տեսակն ըստ սումատիկ բջիջների կազմում էր 40 %: Առաջին և երկրորդ տեսակի կաթի քանակը կազմում էր 48 %: Ոչ սորտային կաթը կազմում էր 12 %:

Սումատիկ բջիջների հաշվառման սարքի օգտագործման արդյունքում ընդգրկված ֆերմերային տնտեսությունները կոնկրետ քայլեր են կատարել մաստիտով հիվանդ կենդանիների բուժման և կանխարգելիչ միջոցառումների իրականացման նպատակով: Վերամշակող կազմակերպությունները մատակարարների նկատմամբ հանձնվող կաթի համար պետք է կիրառեն խթանների և տուգանքների ֆինանսական սխեմաներ: Առաջարկվող կաթի դասակարգումն ըստ տեսակների (սումատիկայի մասով) բերված է 2-րդ աղյուսակում:

Աղյուսակ 2:

Կաթի դասակարգումն ըստ տեսակների

Ցուցանիշը	Կաթի տեսակը		
	բարձր	1-ին	2-րդ
Սումատիկ բջիջների պարունակությունը սմ ³ -ում, ոչ ավելի	300.000	500.000	1.000.000
Բոնուսային վճարում կամ տուժային պահում, դրամ	+5	0	-5

Սումատիկ բջիջների հաշվառման սարքի օգտագործումը թույլ է տալիս կաթ վերամշակողներին մատակարարել ավելի բարձրորակ կաթ, ապահովել պատրաստի մթերքի էլունքի ավելացում և որակի բարձրացում: Սումատիկ բջիջների քանակությունը որոշող սարքն անփոխարինելի է թաքնված մաստիտը հայտնաբերելու և դրա բուժումը

կազմակերպելու հարցում: Հետևաբար, ստմատիկ բջիջների հաշվառման և հայտնաբերման մշտական հսկողությունը «առողջ» կաթ ստանալու գրավականն է:

ТЕСТИРОВАНИЕ НОВОЙ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ МОЛОКА В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Араксянц А. Э., Балаян Э. Б.

В феврале-марте 2021 года в пяти регионах Армении было исследовано 135 проб молока. Проверяли количество соматических клеток в молоке. Использовался самый современный метод тестирования молока и оборудование.

Целью исследования было качество молока в Армении и состояние здоровья животных. В результате мы получили четкую карту качества молока в пяти регионах РА (по соматике), данные которой очень настораживают.

Для улучшения качества молока и здоровья животных мы предложили компаниям, занимающимся переработкой молока, применять к поставщикам финансовую схему поощрений и штрафов.

Ключевые слова: соматические клетки, мастит, качественное молоко, здоровые животные.

TESTING OF NEW MILK PAYMENT SYSTEM IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

Araqsyanc A. E., Balayan E. B.

In February-March 2021, 135 milk samples were examined in five regions of Armenia. The number of somatic cells in milk was checked. The most modern methods of testing milk and equipment were used.

The aim of the study was to understand the quality of milk in Armenia and the state of health of animals. As a result, we received a clear map of milk quality in five regions of the Republic of Armenia (by somatics), the data of which is very alarming.

To improve the quality of milk and to improve animals' health, we have proposed to milk processing companies to apply a financial reward and penalty scheme to suppliers.

Keywords: somatic cells, mastitis, quality milk, healthy animals.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Արաքսյանց Ա. Է. «Առողջ» կաթ ստանալու գրավականը// Ագրոմշակույթ: 2016: Հ. 5: Էջ 36-38:
2. CU TC 033/2013 Technical Regulation on the Safety of Milk and Dairy Products.
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5993762/>
4. <https://www.delaval.com/globalassets/inriver-resources/document/brochure/au-dcc-cell-counter-brochure-2018-oceania.pdf> (05.02.2021)
5. <https://fsvps.gov.ru/fsvps/news/ld/151894.html> (07.03.2021)
6. <https://ec.europa.eu/jrc/en/science-update/referencematerial-somatic-cell-counting> (16.03.2021)
7. [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(20\)31066-3/fulltext#seccesstitle40](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(20)31066-3/fulltext#seccesstitle40)

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Արաքսյանց Ա. Է. – տեխնիկական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ
Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան
Էլ. փոստ՝ andaraks@gmail.com

Բալայան Է. Բ. - ուսանող
Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան
Էլ. փոստ՝ eduard.balayan.2000@bk.ru

Տրվել է խմբագրություն՝ 22.09.2021
Գրախուսվել է՝ 27.02.2022