

## SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGIGA STRESS OMILLARINING TA’SIRI

**A. T. Soyibjonov**

*Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti*

*“Chorvachilik va veterinariya meditsinasi” kafedrasida assistenti*

**S. F. Sobirov**

*Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti*

*“Chorvachilik va veterinariya meditsinasi” kafedrasida assistenti*

**I.D. Orifov**

*Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti, Talaba*

**Anotatsiya:** Ushbu maqolada sigirlarning sut ishlab chiqarishiga turli stress omillarining ta’siri tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari stress fiziologik va gormonal o‘zgarishlarga olib kelib, sut mahsuldorligini 18-30% ga kamaytirishini ko‘rsatadi. Stressni kamaytirish uchun harorat, oziqlanish va sog‘ish texnologiyalarini optimallashtirish muhimdir.

**Kalit so‘zlar:** sigir, sut mahsuldorligi, stress omillari, harorat stressi, oziqlanish sifati, sog‘ish texnologiyasi, kortizol, prolaktin, metabolizm, fiziologik stress, immunitet, yem sifati, gormonal muvozanat, chorvachilik

## THE IMPACT OF STRESS FACTORS ON DAIRY COWS’ MILK PRODUCTIVITY

**A. T. Soyibjonov**

*Assistant at the Department of Animal Husbandry and Veterinary Medicine,*

*Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology*

**S. F. Sobirov**

*Assistant at the Department of Animal Husbandry and Veterinary Medicine,*

*Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology*

**Abstract:** This study analyzes the effects of various stress factors on milk production in dairy cows. The results indicate that stress disrupts physiological and hormonal balance, reducing milk yield by 18-30%. To mitigate stress, optimizing temperature conditions, nutrition, and milking technology is essential.

**Keywords:** dairy cows, milk productivity, stress factors, heat stress, feed quality, milking technology, cortisol, prolactin, metabolism, physiological stress, immunity, diet balance, hormonal regulation, livestock farming

**Kirish** Sigirlarning sut mahsuldorligi ko‘plab omillarga bog‘liq bo‘lib, ularning orasida genetika, oziqlanish, saqlash sharoitlari va fiziologik omillar muhim rol o‘ynaydi. Biroq, so‘nggi yillarda stress omillari sut ishlab chiqarish jarayoniga salbiy ta‘sir ko‘rsatayotgani haqida ilmiy tadqiqotlar soni ortib bormoqda. Stress fiziologik jarayonlarning buzilishiga, gormonal o‘zgarishlarga va immunitet tizimining zaiflashishiga olib kelishi mumkin. Ushbu maqolada sigirlarning sut mahsuldorligiga stress omillarining ta‘siri tahlil qilinadi.

**Usul.** Tadqiqot Andijon viloyatidagi chorvachilik fermalarida 100 ta sut beruvchi sigirlar ishtirokida o‘tkazildi. Tadqiqot davomida stress omillarining sut ishlab chiqarish va sut sifati bo‘yicha ta‘siri o‘rganildi. Stress omillari quyidagi toifalarga ajratildi: fiziologik stress; atrof-muhit stressi; oziq-ovqat stressi; ijtimoiy stress; boshqaruv stressi.

Tadqiqot davomida quyidagi ma‘lumotlar to‘plandi: Sut ishlab chiqarish hajmi (kunlik va oy davomidagi o‘zgarishlar); Sut tarkibidagi oqsil va yog‘ miqdori; Kortizol va prolaktin gormonlari darajasi; Sigirlarning umumiy fiziologik holati

**Natijalar.** Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, turli xil stress omillari sigirlarning sut ishlab chiqarishiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Stress omillari

fiziologik, metabolik va endokrin o'zgarishlarga sabab bo'lib, hayvonlarning umumiy holati va mahsuldorligiga salbiy ta'sir qiladi. O'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, stress omillariga duchor bo'lgan sigirlarning sut ishlab chiqarish hajmi o'rtacha 18-25% ga kamaygan. Bu pasayish sut bezlarining faoliyatidagi buzilishlar va organizmning umumiy fiziologik holati bilan bog'liq ekanligi aniqlandi.

**1-jadval**

Sigirlarning sut mahsuldorligiga stress omillarining ta'siri

<b>Stress omili</b>	<b>Sut hajmi kamayishi (%)</b>	<b>Sut tarkibidagi yog' kamayishi (%)</b>	<b>Sut tarkibidagi oqsil kamayishi (%)</b>
Issiq stress (+30°C va yuqori)	20-30%	0.6-1%	0.3-0.5%
Sovuq stress (-5°C va past)	15-22%	0.5-0.8%	0.2-0.4%
Oziq-ovqat yetishmovchiligi	15-20%	0.5-1%	0.2-0.4%
Ratsion muvozanatsizligi	12-18%	0.4-0.8%	0.2-0.3%
Sog'ish chastotasi kamayishi	12-18%	0.3-0.6%	0.2-0.4%
Sog'ishdagi stress omillari	15-25%	0.5-0.9%	0.3-0.5%
Kortizol gormonining ortishi	20-25%	0.5-1%	0.2-0.4%

Jadvaldan ko'rinib turibdiki sigirlarning sut mahsuldorligiga turli omillar ta'sir ko'rsatadi, jumladan, harorat stressi, oziqlanish sifati, sog'ish texnologiyasi va gormonal muvozanat.

Harorat stressi sut ishlab chiqarishga bevosita ta'sir qiladi. Issiq ob-havoda (+25°C va undan yuqori) sigirlarning metabolizmi kuchayib, terlash orqali issiqlik chiqarish jarayoni jadallashadi. Natijada, energiya

termoregulyatsiyaga yoʻnaltiriladi va sut ishlab chiqarish hajmi kamayadi. Tadqiqotlarga koʻra, harorat +30°C dan oshganda, sut hajmi 20-30% gacha pasayishi mumkin. Sovuq sharoitlarda (-5°C dan past) sigirlar koʻproq ozuqa isteʼmol qiladi, lekin bu energiya asosan tana haroratini saqlashga sarflanadi. Bu esa sut ishlab chiqarish hajmini 15-22% gacha kamaytirishi, qon aylanishining buzilishi va endokrin tizimdagi oʻzgarishlar orqali sut tarkibiga taʼsir qilishi mumkin.

Oziqlanish sifati va yem tarkibi ham muhim omillardan biridir. Oziqa tarkibida energiya, oqsil va mikroelementlar yetishmovchiligi boʻlsa, sut ishlab chiqarish sezilarli darajada pasayadi. Energiya taʼminotining 10% ga kamayishi sut hajmining 15-20% ga tushishiga olib keladi. Ratsiondagi kletchatka miqdorining yetishmovchiligi yoki ortiqchaligi ichak mikroflorasiga taʼsir qilib, yogʻ kislotalari sintezini buzadi. Bu esa sut tarkibidagi yogʻ miqdorining 0.5-1% gacha kamayishiga sabab boʻladi. Shuningdek, oqsil yetishmovchiligi sut tarkibidagi oqsil miqdorini 0.2-0.4% ga kamaytirishi aniqlangan.

Sogʻish texnologiyasi sut hajmi va sifati uchun muhim ahamiyatga ega. Sogʻish chastotasining kamayishi, masalan, kuniga uch martalik sogʻishdan ikki martaga oʻtish, sut hajmini 12-18% gacha pasaytirishi mumkin. Agar sogʻish jarayoni noqulay sharoitda yoki stress omillari mavjud boʻlgan holatda oʻtkazilsa, oksitotsin gormoni sekretsiyasi pasayadi, natijada sut ajralishi 15-25% gacha kamayadi.

Stress va gormonal muvozanat ham sut ishlab chiqarishga sezilarli taʼsir koʻrsatadi. Stress gipotalamo-gipofizar-adrenal tizim faoliyatiga taʼsir qilib, kortizol gormonining ortiqcha sekretsiyasiga olib keladi. Kortizol darajasi normaga nisbatan 30% ga oshganda, sut ishlab chiqarish 20-25% ga kamayishi kuzatiladi. Oksitotsin gormonining kamayishi esa sut chiqarish refleksining buzilishiga olib kelib, sigirlarning toʻliq sogʻilmasligiga sabab boʻladi.

**Muhokama** Stress omillari sut mahsuldorligini pasaytirishi turli mexanizmlar orqali sodir boʻladi. Fiziologik stress gipotalamus-gipofiz-buyrak

usti tizimining faollashishiga olib keladi, bu esa kortizol sekretsiyasini oshiradi. Kortizolning yuqori darajasi metabolizm jarayonlarini buzadi va prolaktin gormoni ishlab chiqarilishini kamaytiradi, natijada sut ishlab chiqarish kamayadi. Bundan tashqari, stressning uzoq davom etishi immunitetni zaiflashtiradi, bu esa yallig‘lanish jarayonlarining ko‘payishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Ijtimoiy stress ham muhim omillardan biri bo‘lib, sigirlar orasidagi agressiya va raqobat ularning oziqlanish tartibini buzadi va natijada oziq moddalarining yomon hazm bo‘lishiga olib keladi. Yomon boshqaruv tizimi esa sigirlarning harakatlanish va dam olish imkoniyatlarini cheklaydi, bu esa ularning umumiy holatiga salbiy ta‘sir qiladi.

**Xulosa. 1.** Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, turli xil stress omillari sigirlarning sut ishlab chiqarishiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Eng katta yo‘qotishlar harorat stressi, yem sifati yetishmovchiligi va noto‘g‘ri sog‘ish texnologiyasi natijasida kuzatildi. Haroratning keskin o‘zgarishi natijasida sut ishlab chiqarish hajmi 18-30% gacha kamaygan, oziq ratsionining buzilishi esa sut tarkibidagi yog‘ va oqsil miqdorining mos ravishda 0.5-1% va 0.2-0.4% ga kamayishiga olib kelgan. Shuning uchun stress omillarini minimallashtirish, muvozanatli oziqlanishni ta‘minlash va ilg‘or sog‘ish texnologiyalarini qo‘llash sigirlarning sut mahsuldorligini barqaror saqlash uchun muhim hisoblanadi.

**2.** Sigirlarning sut mahsuldorligini oshirish uchun stress omillarini minimallashtirish muhim ahamiyatga ega. Chorva boshqaruvi tizimini yaxshilash, optimal oziqlantirish dasturlarini joriy etish va atrof-muhit omillarini nazorat qilish orqali sigirlarning sog‘lig‘i va mahsuldorligi oshirilishi mumkin. Sut fermalarida stressni kamaytirish uchun quyidagi choralar tavsiya etiladi:

- Harorat va namlik darajasini nazorat qilish
- Ratsionni muvozanatli saqlash va yem sifatini yaxshilash
- Sigirlarni optimal sharoitlarda saqlash va stressni kamaytirish
- Sog‘ish texnologiyasini to‘g‘ri tashkil etish

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, stress omillarini nazorat qilish sut mahsuldorligini oshirish va chorva sog'ligini yaxshilashda muhim omil hisoblanadi. Bu esa iqtisodiy jihatdan foydali bo'lib, chorvadorlarga yuqori hosildorlikka erishishda yordam beradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

- 1. Беляев, Н.Н.** Молочная продуктивность крупного рогатого скота / Н.Н. Беляев. – М.: КолосС, 2010. – 320 с.
- 2. O'G'Li S. A. F., O'G'Li U. I. S.** BUZOQLAR PNEVMOENTERITI //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 21. – С. 928-931.
- 3. Forbes, J.M.** Voluntary Food Intake and Diet Selection in Farm Animals / J.M. Forbes. – Wallingford: CABI Publishing, 2007. – 448 p.
- 4. Hansen, P.J.** Effects of Heat Stress on Mammalian Reproduction / P.J. Hansen // Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. – 2009. – Vol. 364, No. 1534. – P. 3341-3350.
- 5. Базаров М., Умирзаков И., Махмудова К.** СВЯЗЬ МЕЖДУ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ, ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОДУКТИВНОЙ ЖИЗНИ КОРОВ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ //Экономика и социум. – 2024. – №. 12-1 (127). – С. 695-704.
- 6. West, J.W.** Effects of Heat-Stress on Production in Dairy Cattle / J.W. West // Journal of Dairy Science. – 2003. – Vol. 86, No. 6. – P. 2131-2144.
- 7. Базаров М. А. и др.** СВЯЗЬ ПРОДУКТИВНОЙ ЖИЗНИ КОРОВ С ИХ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ //Экономика и социум. – 2024. – №. 12-1 (127). – С. 714-723.
- 8. Kadzere, C.T., Murphy, M.R., Silanikove, N., Maltz, E.** Heat Stress in Lactating Dairy Cows: A Review / C.T. Kadzere, M.R. Murphy, N.

- Silanikove, E. Maltz // *Livestock Production Science*. – 2002. – Vol. 77, No. 1. – P. 59-91.
9. Djumanov S., Umirzakov I. ПРИЧИНЫ, ПАТОГЕНЕЗА И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СКРЕТЫЙ МАСТИТА У ДОЕНИЕ КОРОВ // *Вестник ветеринарии и животноводства (ssuv. uz)*. – 2023. – Т. 3. – №. 3.
10. **Smith, J.F., Harner, J.P., Armstrong, D.V.** Identifying Heat Stress in Dairy Cattle and Strategies for Alleviation / J.F. Smith, J.P. Harner, D.V. Armstrong // *Journal of Animal Science*. – 2008. – Vol. 86. – P. 93-100.
11. **Van Soest, P.J.** *Nutritional Ecology of the Ruminant* / P.J. Van Soest. – Ithaca: Cornell University Press, 1994. – 476 p.