

UDK:619:624:614

**CHORVACHILIK BINOLARIDA ISSIQLIK BALANSINI MEYORDA
SAQLASH USULLARI**

B.P.Kulmanov

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
Chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, assistenti.*

Email: bekzodpirnazarovich@gmail.com

U.Asomiddinov

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
Chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, assistenti.*

Email: umidasomiddinov@gmail.com

M.Narzullayeva

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
Chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, assistenti.*

Email: narzullayeva@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada haroratning hayvon organizmiga va mahsuldorligiga ta'siri va hayvon organizmiga salbiy tasirlari bayon etilgan.

Annotation: This article describes the effect of temperature on the animal organism and its productivity, as well as its negative effects on the animal organism.

Kalit suzlar: Ob havo, iqlim, mikroiklim, havoning harorati, bosimi, namliklari, havoning harakat tezligi, shovqinlar, aeroionizatsiya, zararli gazlar, changlar, mikroorganizmlar, adaptatsiya va boshqalar.

KIRISH. O'zbekiston respublikasi Prezidentining 2021 yil 3 martidagi Rq -5017 sonli "Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora tadbirlar tug'risidagi" qaroriga asosan ichki iste'mol bozorida go'sht, sut tuxum va boshqa chorvachilik mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash, chorvachilik, parrandachilik va baliqchilik oziqa bazasini kengaytirish, ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarishni kupyatirish buyicha asoslangan usullar va intensiv texnologiyalarni keng joriy etish muhim muhim va asosiy joriy etish muhim va asosiy vazifa hisoblanadi. Hozirgi vaqtda Respublikamizga keltirilib ulardan chorvachilik mahsulotlari olinayotgan naslli mollar turli sharoitlardagi molxonalarda saqlanib ularning mahsuldorligi ta'sir etuvchi omillarga e'tibor berilmayapdi, natijada ularning genetik imkoniyatlari amalga oshmay mahsuldorligi kamayib kasallanish darajasi oshmoqda, shunday omillardan biri chorvachilik binolarida issiqlik balansini meyorda saqlash omillari hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Havo o'zining tarkibidagi fizik, kimyoviy va biologik xossalari bilan hayvon organizmiga ta'sir qiladi. Bular hammasi tashqi qo'zg'atuvchilar bo'lib, markaziy nerv sistemasi orqali butun

organizmga ta'sir qiladi. Natijada javob reaksiyasi paydo bulib, organizmda shu ta'sirga moslashish hosil bo'ladi. Organizmga havoning ta'siri natijasida shartli refleks yoki vaqtinchalik birikish bo'ladi. Bunday vaqtda organizm o'zining himoya vositalarini ishga soladi. Agar kuchi yetsa u ta'sirlarni zararini yo'qotadi. Natijada paydo bo'ladigan kasallik va mahsuldorlikni pasayishini oldini oladi.

Havo muhiti kompleks ta'sir qiluvchan faktorlardan iboratdir. SHu faktorlardan eng muhimi harorat, atmosfera bosimi, namlik, havoning harakati, quyosh radiatsiyasi hisoblanadi. Mana shu faktorlarga qarab obi – havo, iqlim va mikroiqlim o'zgarib turadi. Havoning fizik xossalari muhim gigiyenik ahamiyatga ega bo'lib, organizmga reflektor yo'l bilan ta'sir qilib, issiqlik almashinuviga va qator fiziologik jarayonlarga ta'sir qiladi; ya'ni gaz, issiqlik, modda almashishiga, organizm haroratiga, qonning fizikaviy – ximiyaviy tarkibiga, hayvonning mahsuldorligi va boshqalarga ta'sir qiladi. Meteorologik faktorlarni ko'pligi va doimo ularning o'zgarib turishi hayvon organizmini moslashishga majbur qiladi. Buning hammasi markaziy nerv sistemasi orqali amalga oshiriladi.

Tana haroratiga qarab hayvonlar issiq va sovuq qonlilarga bo'linadi (пойкiлотермных i гомопотермных). Sovuq qonli hayvonlar harorati o'zgarib tursa, issiq qonli hayvonlar harorati doimiy ya'ni $+36^{\circ}\text{S}$ dan to $+42^{\circ}\text{S}$ gacha bo'ladi. Organizmdagi qon, miya, yurak va jigarlarni harorati kuproq doimiy bo'lsa, boshqa organ va teriniki esa tez o'zgaruvchan bo'ladi. Organizmning doimiy haroratda bo'lishi ya'ni o'zgarmasligi hosil va sarf bo'layotgan issiklikni tengligini bildiradi ya'ni balansini ko'rsatadi. Organizmda doimo issiqlik ajralib va sarf bulib turadi. Buni issiqlikni boshqarilishi (teploregulyasiya) deyiladi. Issiqlikning boshqarilishi markaziy nerv sistemasi tufayli vujudga keladi hamda teri, nafas olish organlari orqali bajariladi. Oraliq miyaning gipotalamus qismida issiqlikni boshqarish markazi bo'lib, impulsni teri va qon orqali olib ekstro va interoretseptorlar qo'zg'aladi. Bu boshqarish vegetativ nerv sistemasi, ichki sekretiya bezlari (buyrak usti, gipofiz, paraitovid, oshqozon osti kolqonsimon) ta'sirida o'zgarib turadi.

Muskul va yurak harakati, nafas olish, atrof qon tomirlarini torayishi yoki kengayishi, teri bezlarini sekretiyesi, tananing tashqi to'tishi va boshqalar ham reflektor yo'l bilan o'zgaradi. Issiqlikni boshqarilishi faslning kelishiga qarab moslashishi yoki fiziologik jarayon tufayli ham bo'ladi. Issiqlik – oqsil, yog', karbon suvlarni aerob va anaerob parchalanishi mahsulidir. Masalan: 1 g oqsilni parchalanshidan 4,1 kkal, 1 g yog'dan – 9,3 kkal va 1 g karbon suvdan 4,1 kkal issiqlik ajralib chiqadi. Issiqlik hamma hujayralarda oksidlanish natijasida hosil bo'ladi. Ayniqsa, muskul, jigar, buyrak, bez, o'pka va nerv hujayralarida. Issiqlik ajralishi sovuq haroratda, muskul ishida, bug'ozlikda, sog'ish davrida va boshqa paytlarda ko'payadi. Atrof issiq bo'lsa, organizm ting holatda hayvonlarni bichgan davrda, junni qalinligi va boshqalar issiqlik hosil bo'lishini pasaytiradi.

Organizmida hosil bo'lgan issiqlikni ko'p qismi teri orqali ajraladi ya'ni yo'qotiladi. Bular asosan issiqlikni nurlanishi (radiatsiya), issiqlikni o'tkazilishi (konveksiya) va bug'lanish yo'li bilan yo'qotiladi. Issiqlik nurlanishi (radiatsiya) - deb, teri va hujayralardagi issiqlikni infraqizil nurlar ta'sirida atrof muhitga o'tkazilishiga aytiladi ya'ni devor, pol, shift va to'siqlarni isitishga ketadi. Agar ularni harorati organizm harorati past va namlik Yuqori bo'lsa ular issiqlikni kup yutadi. Organizm harorati bilan atrof muhit harorati barovar bo'lsa teploizluchenie bo'lmaydi, yoki organizm haroratidan baland bo'lsa teskari hal bo'ladi, teri issiqlaydi. SHuning uchun atrof devorlarni, pol, shift kerak va qishki vaqtda binoda namlikni oshib ketishiga yo'l qo'ymasligi kerak. Issiqlik o'tkazilishi va konveksiya – organizmdagi issiqlikni atrof havosiga o'tishiga aytiladi. Atrof harorati past bo'lsa, havoning harorati tez va namlik Yuqori bo'lsa, issiqlik ko'p sarf bo'ladi. Hayvonlar va parrandalar tanasi jun va pat bilan qoplanganligi uchun issiqlikni yo'qotish kam bo'ladi. Chunki jun va pat tarkibidagi karatin bo'lgani issiqlikni yomon o'tkazadi, hamda atrof harorati unga kam ta'sir qiladi.

Bug'lanish – teri ustidan ter bezlari tufayli ter ajraladi. Qancha harorat Yuqori va havo harakati tez bo'lsa ter kup ajraladi. Yuqori namlik va Yuqori harorat ter ajralishini sekinlashtiradi. Nafas orqali olingan havoni isitish uchun ham issiqlik sarf bo'ladi. Buni kup va kam bo'lishi tashqi harorat va o'pkani ishlashiga ham bog'liq bo'ladi. It va parrandalarda ter bezlari bo'lmaganligi tufayli nafas olishni tezlashishi bilan tilini chiqarib turib, til orqali issiqlikni ajratadi. Parrandalarda issiqlikni ajratishda toji va sirgalari ham ishtirok etadi. Yangi tug'ilgan hayvonlarda issiqlikni boshqarilishida o'ziga xos farqi bor. Tug'ilganini birinchi kunlarida ularni tana harorati o'zgaruvchan bo'ladi. Olimlarimizni aytishicha qulun, buzok, qo'zi va chuchqa bolalari tug'ilganda bir necha kunga sovuqdan saqlanuvchi tug'ma refleksi bo'ladi. Masalan: buzoqlar tug'ilgandan 9 – 27 kundan keyin (Ermolaev K.S.), qo'zilarida 6 – 15 kundan keyin (A.P. Onegov) issiqlik almashishni boshqarish boshlanadi.

Hayvon organizmiga issiq va sovuq haroratning ta'siri.- atmosfera havosining harorati katta farqda o'zgarib turadi. Bunga insolyasiyani aktivligi, yorug' uzunligi, yilni vaqti, tabiiy sharoit va relf, dengiz yuzidan joyi balandligi, issiq va sovuq shamol, havoning buluti, suvni yaqinligi, o'simliklar va boshqalar ta'sir qiladi. Atrof muhitining haroratiga qarab hayvon organizmi moslashib boradi yoki issiqlik boshqarilishini shu sharoitga o'zgartiradi. Harorat pasaysa issiqlik qosil bo'lish ko'payadi. Natijada organizmda modda almashish tezlashadi. Agar havo harorati ko'tarilsa issiqlik hosil bo'lish pasayib, issiqlik yo'qotish ko'payadi.

Hayvon organizmida issiqlikni boshqarilish mexanizmi Yaxshi ishlasa ham, tanadagi haroratni ma'lum nuqtada tutib turadi. Xuddi aytganimizdek, harorat ko'tarilsa modda almashish pasayadi. Agar shu ko'tarilish davom etib borsa gaz almashish va issiqlik hosil bo'lishi tezlashib, issiqlikni yo'qotishga ulgurmaydi, organizm harorati ko'tarilib tana qizishadi ya'ni issiqlik uradi. Issiqlik boshqarilish mexanizmining

buzilishiga organizmni juda isib ketishi sabab bo'ladi. Bu haroratni balandligi, namlikni oshishi, havo harakatini yetishmasligi, qattiq ishlatish, yopiq vagon va poroxodlarda hayvonlarni tashish, hayvonlarni ko'p saqlash, hayvonlarni juda semirib ketishi tufayli sodir bo'ladi. Yuqori harorat ta'sirida asosiy organlar va nerv markazlarida oqsil substansiyasida chuqur o'zgarishlar bo'ldi. Qishloq xo'jalik hayvonlarida harorat +43 – 44⁰S va parrandalarda +47⁰S gacha chiqsa organizmda qaytmaydigan o'zgarishlar ro'y beradi ya'ni organizm halok bo'ladi.

Hozirgi ma'lumotlar buyicha hayvonlar +3⁰S +16⁰S da o'zlarini juda Yaxshi his qiladi. Agar +22 +32⁰S bo'lsa issiqlik boshqarilishi buziladi va mahsuldorlik pasayadi. Masalan, shunda sigir 25 – 60% gacha sutini kamaytiradi, chuchqa va sigirlar 12 – 30% tirik og'irligini yo'qotadi va hokazo. YOsh mollarda haroratni ko'tarilishi, pnevmoniya va septik kasalliklarni ko'payishiga olib keladi. Atmosfera havosini haroratini pasayishi ham issiqlik boshqarilishi buzilishiga olib keladi ya'ni organizmdan issiqlik ko'p yo'qotiladi. Natijada modda almashish tezlashadi. Harorat +1⁰C ga pasayishi yirik shoxli hayvonlarda 2 – 3%, cho'chqalarda 4% modda almashish tezlashib, ozuqa me'yordan 15 – 50% ko'p sarflanadi. Havo haroratini pasayishi yosh mollarda tez seziladi. Ularda tabiiy chidamlilik pasayadi, Yuqori nafas yo'llarida qator, bronxopnevmoniya va dispepsiya, hamda elin, muskul, bug'in va nerv kasalliklariga muhtalo bo'ladi. Ayniqsa haroratni pasayishi oriq, charchagan, kasallangan, tullagan, xavfli yuqumli kasal bilan kasallangan mollar uchun xavflidir.

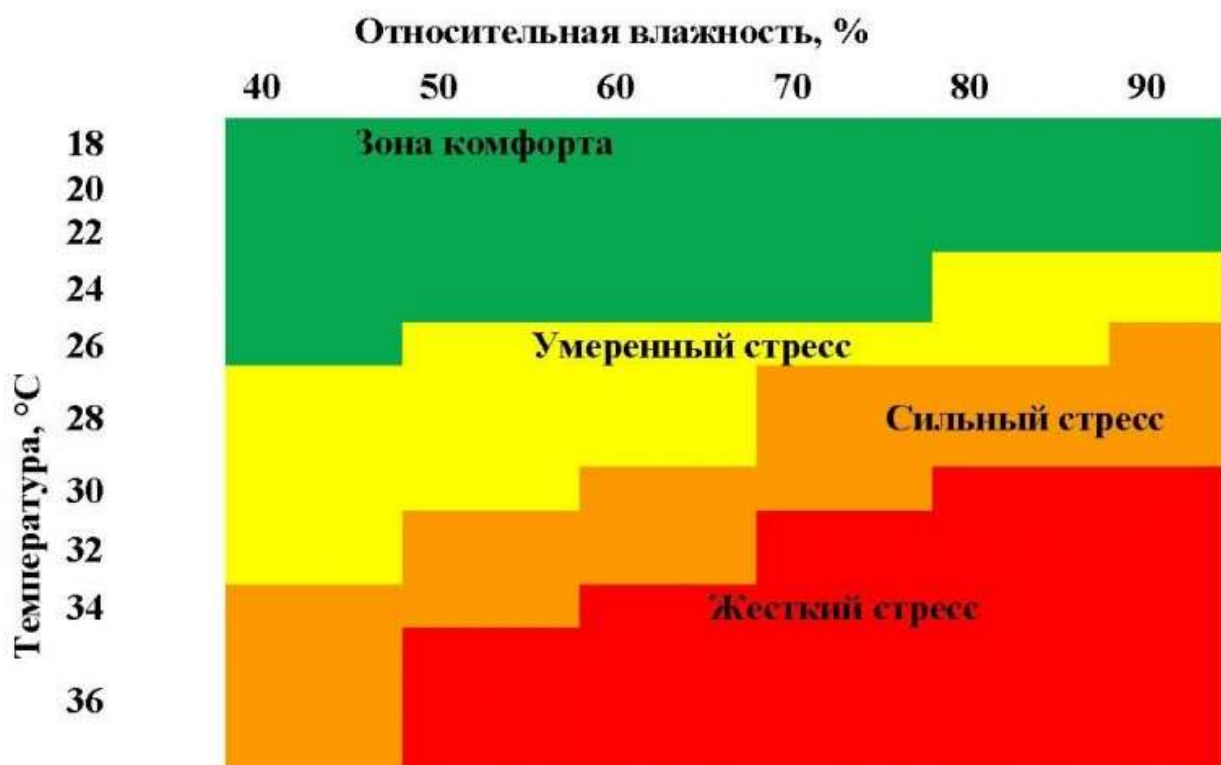
Hayvonlar qor ustida, muzlagan polda yotib qolsa to'qimalar muzlab qoladi. Ko'pincha quloq, yorg'oq xaltasi, jinsiy organ, emchak, dum va tuyoqlar muzlab sovuq uradi. SHu hayvonlarni issiq xonalarda saqlab, harorat me'yorini ta'minlash, to'g'ri oziqlantirish va hayvonlarni past haroratga chiniqtirish kerak. Doimiy chiniqtirish hayvonlarda immunitetni oshiradi, modda almashishni normallashtirib, organizm o'sishini tezlashtiradi, mahsuldorlikni oshiradi. Havoning fizik xossalari va uning organizmga ta'siri -Havo doimo o'zida suv bug'larini saqlab, harorat va havoning harakatini o'zgarishiga qarab, uning ham miqdori o'zgarib turadi. Namlik oshib ketsa yomg'ir va qorga aylanadi. Atmosferada suv bug'larini bo'lishi dengiz – okean suvlarini parlanishidan, tuproq va o'simliklardan hosil bo'ladi.

NATIJARLAR TAHLILI. Hayvon binolari havosidagi namlik, atmosfera havosi namligiga qaraganda ko'p bo'ladi, qarib 10 – 15% ga. Bino havosidagi namlik esa poldan, oxurdan, avtosug'orgich va boshqalardan o'tadi. Umumiy namlikni ko'p qismi qarib, to 75% i hayvon terisidan, og'iz bushlig'idan va nafas olish havosidan ajraladi. Masalan: 200 kg tirik og'irlikdagi sigir bir sutkada 8,7 – 13,4 kg suv parlarini, ishchi ot 7,0 – 8,8 kg, Cho'chqa 2,2, qo'y 1,0 – 1,25 kg ajratadi.

- molxonalarda normal harorat va namlik rejimini saqlash uchun issiqlik balansi isitilmaydigan molxonalar uchun qish mavsumida qo'yidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$Q_j = dt \times (L \times 0,24 + \sum K F) + W_b$$

Bu erda: Q_j - molxonadagi jami hayvonlar tomonidan 1 soatda ajratilayotgan erkin issiqlik miqdori - kkal/s. Hayvonlarni tirik massasi va mahsuldorligi bo'yicha jadvaldan topiladi. (9 jadval) dt = ichki va tashqi haroratlar farqi. L = 1 soatda almashadigan ventilyatsiya havosining miqdori, kg $0,24 = 1$ kg havoni 1°C ga isitish uchun sarflanadigan issiqlik, kkal F = to'siqlarning yuzasi, m^2 K = to'siqlarning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti, qurilish materiallarining turiga qarab 10 - 11 jadvaldan olinadi. \sum = to'siqlarning umumiy issiqlik o'tkazuvchanligi, qiymati $K \times F$ ga tengdir W_b = poldan ko'tarilayotgan qo'shimcha namlikni isitish uchun sarflanadigan issiqlik miqdori. 1gr namlikni 1°C ga isitish uchun 0,595 kkal issiqlik sarflanadi.



Issiqlik balansi qo'yidagi tartibda aniqlanadi:

I. Hosil bo'layotgan issiqlik Q_j = topiladi.

Q_j = molxonadagi jami hayvonlar tomonidan 1 soatda ajratilayotgan erkin issiqlik miqdori hayvonlarning tirik vazni va mahsuldorligi bo'yicha jadvaldan topiladi. (9 jadval)

II. Sarflanayotgan issiqlik topiladi.

1. $Q_{vent} = dt \times (L \times 0,24)$ = ventilyatsiya havosini isitish uchun sarflangan issiqlik miqdori topiladi.

2. $Q_{to'siq} = dt \times (\sum KF)$ = molxonadagi to'siqlarni isitish uchun sarflangan issiqlik miqdori topiladi.

3. $Q_{nam} = W_b \times 0,595 =$ poldan kutarilgan qushimcha namlikni isitish uchun sarflangan issiqlik miqdori topiladi.

4. Hosil bo'layotgan va sarflanayotgan issiqlik orasidagi farq topiladi. $Q_{farq} = Q_j - (Q_{vent.} + Q_{to'siq} + Q_{nam})$

5. Molxonadagi nulevoy balans aniqlanadi.

$$dt_{nul} = Q_j - W_b / L \times 0,24 + \sum KF + 13 \%$$

6. Molxonaning ichki harorati aniqlanadi.

$$t_{ichki}^0 = dt_{nul} - t_{tashqi}$$

7. Molxonadagi nisbiy namlik topiladi.

$$R = q_1 / E_{t_{ichki}} \times 100$$

Misol. Namlik bo'yicha sun'iy ventilatsiyani hisoblash mavzusida berilgan molxonadagi issiqlik balansini aniqlang. Bunda o'tgan mavzudagi misol materalilaridan foydalanamiz.

1. Hosil bo'layotgan issiqlik miqdori topiladi.

$Q_j = ni$ topish.

a) 1 bosh 600 kg bug'oz sigir 1soatda 670 kkal/s issiqlik ajratadi. Jami 10 bosh x 670 = 6700 kkal/s

b) 1 bosh 10l sut beruvchi 500 kg sog'im sigir 1 soatda 682 kkal/s issiqlik ajratadi. Jami 30 bosh x 682 = 20460 kkal/s

v) 1bosh 5l sut beruvchi 550 kg sog'im sigir 1 soatda 664,5 kkal/s issiqlik ajratadi (interpolyasiya formulasi bo'yicha hisoblangan).

$$Q_j = b + \frac{(a-b) \times (d-c_2)}{c_1-c_2} = 602 + \frac{(727-602) \times (550-500)}{600-500} = 602 + \frac{125 \times 50}{100} = 602 + \frac{6250}{100} = 602 + 62,5 = \mathbf{664,5 \text{ kkal/s}}$$

Jami 10 bosh x 664,5 = 6645 kkal/s issiqlik ajratadi.

Jami hosil bo'layotgan issiqlik qo'yidagicha ekanligi aniqlandi.

$$Q_j = 6700 + 20460 + 6645 = 33805 \text{ kkal/s}$$

$$Q_j = \mathbf{33805 \text{ kkal/s}}$$

II. Sarflanayotgan issiqlik miqdori topiladi:

1) $Q_{vent} = dt \times (L \times 0,24) =$ ventilatsiya havosini isitish uchun sarflangan issiqlik miqdori topiladi.

$$dt = \text{ichki va tashqi haroratlar farqi } +8^{\circ}\text{C} - (-4^{\circ}\text{C}) = 12^{\circ}$$

$$Lm^3/s = \mathbf{8197,5 \text{ ga teng.}}$$

1m³ havo -4⁰C, 745 mm simob ustunida - 1,286 kg og'irlikka ega.

Shuning uchun 8197,5 m³ havo x 1,286 kg = 10541,9 kg ga teng bo'ladi. Shu havoni 1⁰C ga isitish uchun 10541,9 kg x 0,24 kkal = 2530,1 kkal issiqlik sarflanadi. So'ngra jami havo miqdori haroratlar farqigacha isitiladi ya'ni 2530,1 kkal x 12 = 18013,2 kkal issiqlik ventilyatsiya havosini isitish uchun sarflanar ekan.

$Q_{vent} = dt \times (L \times 0,24) = 12 \times (10541,9 \times 0,24) = 12 \times 2530,1 = 30361,2$ kkal/s sarflanadi.

2) $Q_{to'siq} = dt \times (\sum KF) =$ molxonadagi to'siqlarni isitish uchun sarflangan issiqlik miqdori topiladi. Buning uchun binodagi to'siqlarning yuzasi aniqlanadi.

a) Polning yuzasi $S_{pol} = 36 \times 10 = 360 \text{ m}^2$

b) Shift $S_{shift} = 36 \times 10 = 360 \text{ m}^2$

v) Deraza $S_{deraza} = (1,2 \times 0,8) \times 12 = 0,96 \times 12 = 11,5 \text{ m}^2$

g) Eshik $S_{eshik} = (2,5 \times 3) \times 2 = 7,5 \times 2 = 10 \text{ m}^2$

d) Umumiy devor $S_{um} = (36 \times 2 + 10 \times 2) \times 3,2 = 294,4 \text{ m}^2$

Sof devor yuzasi $S_{sof\ devor} = S_{um} - (S_{eshik} - S_{deraza}) = 294,4 \text{ m}^2 - (10 \text{ m}^2 - 11,5 \text{ m}^2) = 294,4 - 21,5 = 272,9 \text{ m}^2$

To'siqning nomi	to'siqning yuzasi, m ²	to'siqning issiqlik o'tkazuvchanlik koefitsienti, K	to'siqning umumiy issiqlik o'tkazuvchanligi, Σ
Pol	360	1,10	396
Shift	360	0,39	140,4
Deraza	11,5	5	57,5
Eshik	10	4	40
Sof devor	272,9	0,70	191
13 %	-	-	37,5
Hammasi	-	-	862,4

MUXOKAMA. O'zbekiston sharoitida qishning sovuq paytlarida eshik, deraza va sof devorning issiqlik o'tkazuvchanligi 13% ga ko'payadi.

$288,5 \text{ kkal/s} - 100\%$

$X - 13\%$

$X = 288,5 \times 13 / 100 = 3750,5 / 100 = 37,5 \text{ kkal/s}$

Shunday qilib, jami tosiqlarni issiqlik o'tkazuvchanligi 13% bilan birgalikda $396 + 140,4 + 57,5 + 40 + 191 + 37,5 = 862,4$ kkal/s ga tengdir.

Molxonadagi jami tusiqlarni isitish uchun qo'yidagi miqdorda issiqlik sarflanadi.

$Q_{to'siq} = dt \times (\sum KF) = 12 \times 862,4 = 10348,8$ kkal/s.

3. $Q_{nam} = W_b \times 0,595 =$ poldan ko'tarilgan qo'shimcha namlikni isitish uchun sarflangan issiqlik miqdori topiladi.

Poldan ko'tarilayotgan qo'shimcha namlik $10 \% = 2250,6 \text{ g/soatga}$ teng

$Q_{nam} = W_b \times 0,595 = 2250,6 \text{ g/s} \times 0,595 = 1339,1$ kkal/s issiqlik sarflangan.

4. Hosil bo'layotgan va sarflanayotgan issiqlik orasidagi farq topiladi. Bu farq zoogigienik me'yorda 10 % dan oshmasligi kerak.

$Q_{farq} = Q_j - (Q_{vent} + Q_{to'siq} + Q_{nam}) = 33805 - (30361,2 + 10348,8 + 1339,1) =$

$$= 33805 - 42049,1 = - 8244,1 \text{ kkal/soatga teng.}$$

5. Molxonadagi nulevoy balans aniqlanadi. Bunda qo'yidagi formuladan foydalaniladi.

$$Q_j = \frac{Q_j - Wb}{Lx0,24 + \sum KF + 13\%} = \frac{33805 - 1339,1}{2530,1 + 862,4} = \frac{32465,9}{3392,5} = 9,6^{\circ}\text{C}$$

6. Molxonaning ichki harorati aniqlanadi.

$$T^0_{\text{ichki}} = dt_{\text{nul}} - t^0_{\text{tashqi}} = 9,6^{\circ} - 4^{\circ} = 5,7^{\circ}\text{C ga teng ekan}$$

Demak molxonaning ichki harorati $+8^{\circ}\text{C}$ emas, balkim $+5,7^{\circ}\text{C}$ ga teng ekan.

Bu paytda binodagi nisbiy namlik kupayib ketadi.

7. Molxonadagi nisbiy namlik qo'yidagicha topiladi.

$$R = q_1 \times 100 / E_{t \text{ ichki}}$$

$$R = q_1 \times 100 / E_{t \text{ ichki}} = 6,82 \times 100 / 6,86 = 99,5 \% \text{ ni tashkil etgan.}$$

Zoogigienik me'yor bo'yicha nisbiy namlik 85 %dan oshmasligi kerak.

XULOSA. Biz bajarayotgan misolimizda issiqlik balansi manfiy bo'lib, defitsit issiqlik - 8244,1 kkal/soatga teng keldi. Shu sababli nisbiy namlik miqdori 14,5 foizga yuqori bo'lgan. Issiqlik balansi manfiy bo'lganligi uchun etishmaydigan issiqlikni ta'minlash maqsadida molxonada o'tkaziladigan choralarni tashkil etish lozim aks hollarda organizmda hosil bulgan energiya mahsulot ajratish uchun emas balki qish oylarida tanasini isitishga yoz oylarida sovutish uchun sarflaydi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Давлатов, Р. Б., & Хушназаров, А. Х. (2022). ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИ ЭПИЗООТОЛОГИЯСИ ДАВОЛАШ ВА ПРОФИЛАКТИКА ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 181-184.

2. Даминов, А. С., Хашимов, Б. С., & Хушназаров, А. Х. (2018). ЭПИЗООТОЛОГИЯ И ЛЕЧЕНИЕ ПАРАМФИСТОМАТОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА. In *Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК* (pp. 76-83).

3. Избасаров, У. К., Кулманов, Б. П., Каримов, Ж. М., & Уринбаева, М. (2021). Создание оригинальных фито-тканевых препаратов с использованием биологически активных компонентов из флоры и фауны Узбекистана.

4. Избасаров, У. К., Турдиев, А. К., Кулманов, Б. П., & Чалабоев, Ш. А. СОЗДАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ФИТО-ТКАНЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ. *Розвиток освіти, науки та бізнесу: результати 2020: тези доп. міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 3-4 грудня 2020 р. – Україна, Дніпро, 2020. – Т. 1. – 638 с., 435.*

5. Жабборов, Ф. Ф., Нишанов, Д. Х., & Райимкулов, И. Х. (2023). ҚЎЙ ЭКТОПАРАЗИТЛАРНИНГ КИМЁПРОФИЛАКТИКАСИ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 14(5), 107-113.

6. Khasanovich, N. D., & Bakhodirovich, Y. J. DIAGNOSTICS AND SOME FEATURES OF DEMODECOSIS IN DOGS OF THE SAMARKAND REGION. *SCIENCE EDUCATION PRACTICE*, 126.

7. Nishanov, D. X., & Arabov, J. M. (2022). ITLAR DEMODEKOZINI SAMARALI DAVOLASH USULI. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 318-322.

8. Нишанов, Д. Х., Жабборов, Ф. Ф., & Райимкулов, И. Х. (2023). ДЕМОДЕКОЗНИНГ ИТЛАР ОРАСИДА ТАРҚАЛИШИ ВА ДИАГНОСТИКАСИ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 14(5), 133-134.

9. Райимкулов, И. Х., Нишанов, Д. Х., & Жабборов, Ф. Ф. (2023). КАТАРАЛ-ЙИРИНГЛИ БРОНХОПНЕВМОНИЯНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИЯСИ (ҚЎЗИЛАРДА). *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 14(5), 143-148.

10. Турдиев, А. Қ., Джамбиллов, Б. Х., Кулманов, Б. П., & Расулов, Ш. Ш. (2022). ЯЙЛОВЛАРДА ЧОРВА МОЛЛАРИНИ БОҚИШДА ЗООГИГИЕНИК МЕЪЁРЛАР. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 894-900.

11. Tygalov, V. A., Pirnazarovich, Q. V., Ibrohimov, I., Mirov, U., & Toshpulatov, M. (2022). Measures to Improve Zooveterinary Services on Livestock Farms and Locate Livestock. *The Peerian Journal*, 6, 81-85.

12. Турсункулов, А. Р., & Хушназаров, А. Х. (2020). ҲАЙВОНЛАРНИНГ ЛАРВАЛЬ ЦЕСТОДОЗЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ. *ҚОРАКЎЛЧИЛИК ВА ЧЎЛ ЭКОЛОГИЯСИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ*, 332.

13. Худойбердиевич, Х. А., Хушназарова, М. И., & Исоқулова, З. Х. (2022). ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИНИНГ ТАРҚАЛИШИ, ДИАГНОЗИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ. *RESEARCH AND EDUCATION*, 1(9), 245-249.

14. Хушназаров, А. Х. (2022). ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ ПО ХИМИОТЕРАПИИ И ХИМИОПРОФИЛАКТИКИ ЭЙМЕРИОЗА КРОЛИКОВ. *PEDAGOGS journali*, 23(2), 83-86.

15. Хушназаров, А. Х., Хушназарова, М. И., & Исоқулова, З. Х. (2023). ЭЙМЕРИОЦИД ПРЕПАРАТЛАРНИ ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИДА ҚЎЛЛАШ. *Innovative Development in Educational Activities*, 2(1), 138-143.

16. Хушназаров, А. Х., Райимкулов, И. Х., Эшқораев, А. М., & Давлатов, Р. Б. (2023). ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИНИНГ КИМЁПРОФИЛАКТИКАСИ. *SCHOLAR*, 1(2), 56-62.
17. Хушназаров, А., Райимкулов, И., & Эшқораев, А. (2023). ЗАМОНАВИЙ КАТАКЛАРДА ҚУЁНЛАРНИ БОҚИШ УСУЛЛАРИ. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 3(1 Part 2), 52-57.
18. Хушназарова, М. И., Расулов, У. И., & Исакулова, З. Х. (2022). СОВРЕМЕННЫМ И ПЕРСПЕКТИВНЫМ МЕТОДАМ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(2), 81-84.
19. Хушназарова, М. И., & Расулов, У. И. (2022). ҚУЁН ГЎШТИНИНГ ВЕТЕРИНАРИЯ САНИТАРИЯ ЭКСПЕРТИЗАСИ. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 21, pp. 78-83).
20. Хушназарова, М. И., Исоқулова, З. Х., & Расулов, У. И. (2023). ҚУЁНЧИЛИК СОФ ДАРОМАД МАНБАИДИР. *SCHOLAR*, 1(2), 63-67.