QUYOSH-BIOENERGIYA BILAN ISITILADIGAN CHORVACHILIK BINOSI HAVOSINI MO'TADILLASHTIRILADIGAN TIZIMNI IQTISODIY SAMARADORLIGI

B.N.Sattorov
Qarshi Muxandislik Iqtisodiyot Instituti t.f.n., dots.
B.Sh.Bozorov
Qarshi Muxandislik Iqtisodiyot Instituti stajyor tadqiqotchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada chorvalar parvarish qilinadigan bino havosining temperatura namlik rejimini eksperimental tadqiq etish jarayonida kombinatsiyalashtirilgan sistemada sarflanadigan elektr energiya quyosh-fotoenergetik blokidan olinadi. Qish faslining yanvar oyining oxiri va fevral oyining boshlarida 5-7 kun tashqi havo temperaturasi -7-10° C gacha bo'ladi. Shu kunlarda kollektor-akkumulyator devorli chorvachilik binosidagi havo temperaturasi +10 ÷ +15° C ga, namligi esa 70-80 % atrofida saqlanishda bioenergiya sistemasidan foydalaniladi.

Kalit so'zlar: Quyosh shamol,bioenergiya, temperatura, havo.

Abstract: In this article, during the experimental study of the air temperature and humidity regime of the building where livestock are kept, the electricity consumed in the combined system is obtained from the solar-photoenergy unit. At the end of January and beginning of February in the winter season, the outside air temperature is -7-10° for 5-7 days. These days, the air temperature in the livestock building with the collector-accumulator wall is kept at +10 ÷ +15°, and the humidity is around 70-80%. The bio5energy system is used.

Key words: Sun, wind, bioenergy, temperature, air.

1.Kirish. (1. Introduction)

Ilmiy tajribalar shuni ko'rsatadiki, chorvachilik binolarida namlikni meyordan oshib ketmasligi, ferma qurilishi uchun joy tanlash, qurilish materiallarini tanlash va chorvalar saqlanadigan binodan foydalanish davrida bajariladigan chora-tadbirlarga bog'liqdir.

Chorvachilik binolaridan foydalanish davrida havodagi namlikni ko'payib ketmasligi yoki maksimal darajada ushlab turishga xarakat qilish, ya'ni sovuq shift va devorlarni vaqtida isitish, chorvachilik binosini tez-tez tozalab turish va ifloslangan to'shamalarni chiqarib, o'rniga namlikni o'ziga yaxshi yutuvchi quruq to'shamalardan foydalanish, suvning to'kilmasligini nazorat qilish zarur. Chorva saqlanadigan binodan siydik va go'ngni vaqtida chiqarish hamda ventilyatsiyani

yaxshi ishlashini ta'minlash kerak. Mazkur chora-tadbirlar birgalikda amalga oshirilsa chorvalar saqlanadigan binolar havosida namlikni ko'payib ketmasligiga erishiladi. Chorvalar saqlanadigan binolar havosidagi namlikni ko'paymasligi uchun vaqtida ventilyatsiyani ishlatib, nam havoni tashqariga chiqarish zarur. Yaxshi ishlaydigan ventilyatsiya havodagi namlikni tez kamaytiradi, chunki tashqaridan kirgan sovuq havoda ichkaridagi issiq havoga nisbatan namlik kam bo'ladi.

Mavjud chorvachilik binolarda mikroiqlim yaratish avtomatlashtirilgan shamollatish-isitish qurilmasi yordamida amalga oshirildi. Ammo yoqilg'i-energiya tanqis bo'lgan fermer xo'jaliklarida yoqilgi-energiya resurslarini iqtisod qilish maqsadida ekalogik toza bo'lgan quyosh energiyasidan va bioenergiyadan foydalanib ishlaydigan hajmiy havo isitish kollektor-akkumulyator devorli chorvachilik binolarini (ayniqsa geliobuzoqhonalarni) ichki havo rejimini mo'tadillashtirishda qurib foydalanish samarali teplotexnik-iqtisodiy natijalarni beradi.

2.Tadqiqot o'tkazish uslubiyati. (2. Materials and methods)

Tadqiqotlar shamol ob-havo ko'rsatkichi bo'lib, organizmiga to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita yo'l bilan ta'sir qiladi. Havoning xarakati xarorat va namligi bilan birga chorvalar parvarish qilinadigan binoda issiqlik almashishiga ta'sir qiladi.

3.Natijalar va munozaralar. (3. Results and discussion)

Tadqiqotdan olingan ma'lumotlarga ko'ra, Chorvachilik binolari ichida havo doimo bo'ladi va bir hil xarakatlanmaydi. Havoning xarakat tezligi va uning yo'nalishi ventilyatsiya, eshik, oynalarini ochilishi, devor, shiftni yorug'i hamda xayvonlarni ajratgan issiqligiga bog'liq bo'ladi. Qish paytlarida chorvachilik binosini kamchiliklari bo'lmasa poldan 0,5-1,0 m balandlikda havoning xarakat tezligi 0,03-0,05 m/sek atrofida bo'ladi. Kuz va bahor faslida chorvachilik honalarni xavosining xarakati ancha susayib, yozda esa eshik va oyna ochiqligida 5-7 m/sek ga etadi. Chorvachilik binolarini havosining xarakat tezligi honaning yon tomonlari va chorvalar yotgan xududlarda tez o'zgarib turadi.

Havoning xarakati normal bo'lsa, mollarning terisi atrofidagi havo shuncha tez almashadi. Agar havoning xarorati xayvonlar terisi xaroratidan past bo'lsa, teri atrofidagi havo qobig'ini buzadi, sovuq havo teriga ta'sir qilib, konveksiya va bug'lanish yo'li bilan issiqlik almashishini kuchaytiradi. Agar havoning xarorati teri xaroratidan baland bo'lsa, konveksiya orqali issiqlik ajralish susayadi yoki to'xtaydi.

Yilning sovuq kunlarida chorvalar parvarish qilinadigan bino ichidagi havo temperaturasi $t_{ih} = 15\,^{\circ}C$, namligi $\varphi = 75\%$ ga teng bo'lib normal mikroiqlim yaratish uchun 35-40% issiqlik energiyasini ko'shimcha $Q_{б.э}$-bioenergiya sistemasidan olib binoni isitishga sarflanadi. 3.10-rasmdagi grafiklarda chorvalarni parvarish qilinadigan bino ichidagi havo temperaturasini $t_{ih} = 15^{\circ}C$, namligi $\varphi = 75\%$ ga saqlash uchun quyosh hajmli havo isitish kollektor-akkumulyator devorli sistemadan

va qo'shimcha bioenergiya hisobidan beriladigan issiqlik miqdori havoning massa sarfi, G_h va hajmiy havo sarfi L_h, ichki havo temperaturasi ni, namligi φ_{ih} -ni quyosh hajmiy havo isitish kollektor akkumulyator devor orqali beriladigan issiqlik miqdoriga bog'liqligi keltirilgan. Qurilmaning ichki havo temperaturasi t_{ih} va namligi φ_{ih} quyosh energetik sistemasidan olinadigan elektr energiya hisobidan ishlaydigan avtomatik boshqarish sistema yordamida mikroiqlim jarayonni yaratish uchun xizmat qiladi. Quyosh hajmiy havo isitish kollektor-akkumulyator devorli chorvachilik binolarida mikroiqlim yaratish parametrlaridan yil davomida sarflanadigan isiqlik miqdori 241 Mj (692,64 KVT soat)ga teng bo'ladi.

Hajmiy havo isitish quyosh-bioenergiya bilan isitilib binoda mo'tadil iqlim yaratishda avtomatik boshqarish sistema (ABS -2A) dan foydalanilganda sarflanadigan yoqilg'i energiya resurslarini iqtisod qilinishi: qurulmaninig iqtisodiy samaradorlik e- ko'rsatgichi , iqtisodiy samaradorlik e- ni qurilmani joriy qilishidagi umumiy sarf harakatlar nisbati bilan aniqlanadi.

$$\varepsilon = \frac{E}{W}$$

Qurilmaning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatgichlari: C-tannarxi maxsulotning bahosi va olinadigan foyda; F_j. Rentabillik hollarda bog'liq bo'ladi. Shunindek qurulmadan foydalanib undan olinadigan foyda hisobidan unga sarflangan harajatlarni qoplash muddati T, yillik iqtisodiy samaradorlik e_d va olinadigan qo'shimcha daromat DP aniqlanib jami iqtisodiy samaradorlik hisoblanadi, ya'ni qurulmaning yillik iqtisodiy ko'rsatgichi quydagi formuladan aniqlanadi:

$$E = B[(C_T - C_{og'}) - E_h(K_{sol} - K_{ad})]$$

4. **Xulosalar. (4. Conclusions)**

Tahlil natijalaridan xulosa qilish mumkinki, past xaroratda havoning yuqori namlik va xarakatida konveksiya, issiqlik o'tkazish va issiqlikni sochish yo'llari bilan issiqlik almashish kuchayadi. Shunday qilib, havoning xarakati xarorat yuqori bo'lgan paytlarda mollar organizmini issiqlab ketishi va past bo'lganda esa sovib ketishiga sababchi bo'ladi. Chorvachilik binosi ichidagi havo temperaturasini o'zgarishi kollektor tuproq osti issiqlik akkumulyator yassi devor orqali uzatiladigan issiqlik ta'sirida +14+18ºC oraliqda tashqi havo temperaturasi qish faslining sovuq kunlarida -7-10ºC, yoz va kuz faslida o'rtacha +20+22ºC, ichki havoning nisbiy namligi 65-70%, oralig'ida o'zgarishi hisobiga olinib issiqlik balans tenglamasi ishlab chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

[1]. Avezov R.R., Orlov A.Yu. "Solnechnыe sistemы otopleniya i goryachego vodosnabjeniya" T.: "Fan". 1988- 282s

[2]Artemev V.I, Yeliseev O.A. Priusadebnoe ptitsevodstvo. L.: Agropromizdat. 1988.- 96s.

[3]Anufriev L.N, Kojeinov I.A, Pozin G.M. Teplotexnicheskiy raschyot selskoxozyaystvennыx proizvodstvennыx zdaniy. M.: Stroizdat 1974- 221s.

[4]Amerxanov R.A, Garkaviy K.A., Shevchuk I.V. “ Reshenie zadachi vozduxoobmena v jivotnovodcheskom pomeщenii: Energoobespechenie i energoosberejenie v selskom xozyaystve. Tr. 3-y Mejdunarodnoy nauchno-texnicheskoy konferensii (14-15 maya 2003g : M.: G‘NUVIESX).S. 380-385.”

[5]Axudov D.S., Murusibze D.N., Chugunov A.I., Yeroxin L.P., Zaysev A.M. Mikroklimat jivotnovodcheskix pomeщeniy i energosberejenie // Mexanizatsiya i elektrofikatsii selskogo xozyaystva.- 1997- N 12. –S. 9-13.

[6]Achalin M.M. Energosberechayuщaya sistema ventilyatsii dlya jivotnovodchesnыx pomeщeniy.// Mexanizatsii i elektrofikatsiya selskogo xozyaystve.- M.: 2000 №8. s-18-21