

Invenția se referă la incubatoare, și anume la incubatoare de uz casnic, pentru obținerea puilor de păsări do,estice și poate fi utilizată în gospodăriile individuale, la ferme și gospodării cooperatiste.

În procesul exploatării incubatoarelor o importanță mare o are fiabilitatea alimentării cu energie. O mică deconectare a curentului electric poate duce la dereglarea regimului de temperatură și la pierrea parțială sau totală a embrionilor. În afară de regimul de temperatură, este important și regimul de umiditate. Devierea valorii umidității relative a aerului în incubator de la cea optimă se reflectă negativ asupra dezvoltării embrionilor.

Actualmente se cunosc soluționările tehnice care sau posibilitatea sporirii fiabilității menținerii regimului de temperatură și umiditate în incubator. Se cunoaște incubatorul [1], în care pentru asigurarea menținerii neîntrerupte a temperaturii se propune utilizarea a trei secții de încălzire două sunt prevăzute pentru o rețea de 200 V, iar una de tensiune joasă, este conectată la un acumulator electric. În Cazul întreruperilor dese și îndelungate a alimentării cu energie se cere o baterie de acumuloare electrice de cost și dimensiuni mari.

Se cunoaște, de asemenea, incubatorul [2] cu regulator de umiditate a aerului, executat sub formă de discuri parțial cufundate într-o cadă cu apă, discurile fiind amplasate pe o axă, unită cu acționarea electrică. La rotirea axei în curentul de aer de pe suprafața discurilor are loc o evaporare intensă și saturarea camerei incubatorului cu vapori de apă. Încetarea rotirii are loc cu ajutorul unui electromagnetic. Neajunsul acestei soluționări tehnice constă în necesitatea unui motor suplimentar al acționării electrice.

Se cunoaște de asemenea, incubatorul [3] cu aparat de umezire sub formă de disc unitar, semicufundat în apă, pus în rotație printr-un curent de aer al ventilatorului cu ajutorul spițelor radiale. Imposibilitatea constructivă de a mări aria de evaporare a discului unitar, care poate fi insuficientă pentru asigurarea debitului necesar de vapori de apă, reprezintă neajunsul acestei soluționări tehnice.

În calitate de prototip servește incubatorul [4], în care pentru majorarea stabilizării regimului de temperatură se utilizează un acumulator termic, încastrat în interior, executat sub formă de cameră, importantă în pământ, cu blocuri ceramice, dotate cu încălzitoare electrice, care se alimentează de la un agregat eolian. Toboganul incubatorului și cele de evacuare se amplasează într-o încăpere, unită prin supape reglabile cu aerul din exterior și acumulatorul termic. Reglarea termică se realizează datorită convecției firești la deschiderea succesivă a supapelor.

Neajuns al prototipului este complicarea considerabilă a construcției și dependența capacității de funcționare a incubatorului de condițiile climatice. În plus, toate incubatoarele de uz casnic necesită alimentare electrică permanentă, umiditatea în ele nu se regulează, lipsește dulapul pentru maturizarea puilor.

Sarcina prezentei invenții constă în majorarea fiabilității menținerii regimului de temperatură și umiditate sporirea caracterului autonom și a comodității în exploatare.

Sarcina pusă se realizează prin aceea că incubatorul de uz casnic, care include o carcasă cu încălzitor, tobogane turnante, un ventilator și un dispozitiv de umezire, este executat din două secții, fiecare din ele comunicând cu aerul din exterior prin golurile de ventilare, închise de supapele-perdea, una din secții fiind dotată cu un acumulator termic umplut cu apă, capacul căruia are nervuri bilaterale, iar în cealaltă secție este amplasat un ventilator reversiv, care orientează curentul de aer sau la încălzire, prin canal și acumulatorul termic, sau la răcire, prin golurile de ventilare.

O altă deosebire o constituie faptul că dispozitivul de umezire este executat sub formă de set de discuri, semicufundate în apă, și o roată cu palete pe aceeași axă, având posibilitatea frânării, puse în rotație prin curentul de aer de la ventilatorul reversiv.

În plus, incubatorul este dotat cu un ovoscop, în volumul căruia se maturizează puii ieșiți, din găoace, iar în calitate de încălzitoare se folosesc lămpi luminiscente.

În fig. 1 în două proiecții este prezentat incubatorul de uz casnic, care are următoarea construcție. La carcasa 1 cu o ușă 2 ermetică, executată din material termoizolator, este amplasat un acumulator termic 3 umplut cu apă, dotat cu încălzitor electric 4 și capac 5 din metal conductor de căldură cu nervuri bilaterale. Volumul interior al incubatorului, prin despărțitura 6, este divizat în două secții I și II. În secția inferioară II sunt amplasate toboganele 7, 8 turnante cu ouă. Toboganul 8 superior este montat mobil pe axe la pereții carcasei și cu ajutorul tijelor 9 este unit cu motorul 10 de capacitate joasă. Toboganul 7 inferior este suspendat de cel superior 8 pe suspensiile 11.

În secția superioară este amplasat ventilatorul 12 axial reversiv, motorul 10 de capacitate joasă și dispozitivul de umezire, care constă din căzi mici cu apă 13, discuri 14, semicufundate în apă, fixate pe o axă, și acționare sub formă de roată 15 cu palete, amplasată pe aceeași axă între căzi în fața ventilatorului 12.

În exterior este amplasat blocul de comandă 16, ovoscopul 17 cu lămpi luminiscente 18 și acumulatorul electric (în desen nu este prezentat).

În secția superioară I, prin despărțitura 19, sunt formate două diviziuni A și B, unit numai prin golul de ventilare. Prima diviziune A cu ventilatorul 12 comunică cu aerul din exterior prin holul 20 de ventilare, supapele perdea 21 ale căruia admit aerul numai în interior la funcționarea ventilatorului în direcție directă.

În cea de-a doua diviziune D este amplasat dispozitivul de umezire și acționarea 10 a rotirii toboganelor, despărțitura 6 aici este perforată pentru schimbul liber de aer între secțiile I și II.

În secția inferioară, la peretele dorsal al carcasei, cu ajutorul peretelui 22 suplimentar, este format canalul vertical de ventilare, care unește diviziunea A a secției superioare cu capacul 5 cu nervuri al acumulatorului termic. Golul 23 direct de ventilare unește secția II inferioară cu aerul din exterior, aici supapele-perdea 21 evacuează aerul numai în exterior.

Acumulatorul termic 3 se umple cu apă încălzită anterior sau apa se încălzește cu încălzitorul electric 4 până la temperatura de 45-90°C, toboganele se umplu cu ouă și se include blocul de comandă 16. În cazul temperaturii influențe în volumul secției inferioare, de la semnalul senzorului declanșează automat ventilatorul 12 și deplasează aerul după un contur de recirculare din diviziunea B a secției superioare în diviziunea A, apoi prin canalul vertical (în desen este indicat cu săgeți neîntrerupte) și prin supapa-perdea 24, care se deschide sub presiunea ventilatorului 12, aerul trece în labirintul format de nervurile capacului acumulatorului termic 3, capac 25 și acoperirea termoizolantă 26 și apoi prin supapa-perdea 27 aerul încălzit trece în secția II. Acoperirea termoizolantă 26, 28 și supapele-perdea 24, 27 previn debitarea necontrolată a căldurii în cazul nefuncționării ventilatorului 12, datorită convecției firești.

La ridicarea temperaturii peste valoarea prestabilită, automatica declanșează ventilatorul 12 în direcție inversă. În acest caz, datorită depresionii, se deschid supapele-perdea 21 ale golului 20 superior de ventilare, asigurând debitarea aerului din exterior, și datorită presiunii perdelei supapei 21 a golului 23 inferior de ventilare, prin care iese aerul cald. Aerul rece din prima diviziune A a secției superioare se injectează în cea de-a doua diviziune B și prin orificiile de perforare în despărțitura 6 trece în secția II inferioară, unde se amestecă cu aerul cald și reduce temperatura lui (mișcarea aerului în fig. 1 este indicată cu săgeți întrerupte). Astfel se asigură menținerea regimului de temperatură la nivelul prestabilit.

La declanșarea senzorului 29 de umiditate se deconectează magnetul electric (în desen nu este prezentat), care blochează discurile 14 ale dispozitivului de umezire, și sub acțiunea presiunii dinamice a ventilatorului 12 începe rotirea roții 15 cu palete, iar împreună cu ea a discurilor 14. Evaporarea de pe suprafața udată a discurilor 14 saturează aerul din interiorul incubatorului cu vapori de apă. La atingerea umidității necesare, de la semnalul senzorului magnetul electric oprește rotirea discurilor 14. Astfel este menținerea regimului de umiditate.

La deconectarea rețelei electrice externe alimentarea cu curent electric se comutează automat la acumulatorul electric. Incubatorul începe să funcționeze regim de economisire a energie, în care se conectează numai ventilatorul 12 pentru menținerea temperaturii, umidității și semnalizării necesare, deplasarea toboganelor 7, 8 se efectuează manual, încălzitorul electric 4 este deconectat, se utilizează căldura apei încălzite.

Periodic și înainte de punere ouăle se controlează în ovoscopul 17, în care de asupra lămpilor 18 luminescente este instalat capacul 30 cu orificii care se închid pentru ouă. Acest volum se utilizează pentru maturizarea de 24 ore a puilor ieșiți din găoace. Încălzirea se efectuează prin conectarea unei sau a două (în funcție de temperatura externă) lămpi 18 luminescente.

Incubatorul propus se caracterizează prin consum redus de energie electrică, nivel înalt de automatizare, ceea ce simplifică exploatarea lui, prin fiabilitatea menținerii regimului de temperatură și umiditate și prin autonomitate.