



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00815

(22) Data de depozit: 10.09.2010

(66) Prioritate internă:
22.07.2010 RO a 2010 00836

(41) Data publicării cererii:
30.06.2011 BOPI nr. 6/2011

(71) Solicitant:
• BUSTANI SALAHEDDIN, STR. MĂRĂȘTI
NR.59, CĂMIN A7, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• BUSTANI SALAHEDDIN, STR. MĂRĂȘTI
NR.59, CĂMIN A7, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) METODĂ DE EVALUARE A PARAMETRILOR STĂRII DE
SĂNĂTATE A PĂSĂRILOR

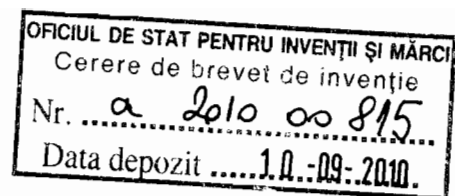
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de evaluare a parametrilor de sănătate a păsărilor, în vederea transportului, utilizată, în special, la fermele de păsări. Metoda conform invenției cuprinde evaluarea înainte și după efectuarea transportului, care constă din mai multe faze de verificare a condițiilor din adăpostul de creștere și din cel de transport, a interacțiunilor de microclimat în adăpostul de sosire, a unor parametri (PBIO, PHEM, PMIC, PD, Pt și, respectiv, Pd) biochimici, hematologici,

de microclimat, densitate per mp, de timp și, respectiv, de distanța parcursă, prin care se apreciază starea de sănătate per cap de pasăre, conform relației 1:SS = f(PBIO, PHEM, PMIC, PD; Pt, Pd), sau de transport, conform relației 2:SS = f(sumă PBIO; sumă PHEM, sumă PMIC, sumă PD, sumă Pt, sumă Pd).

Revendicări: 9





METODA DE EVALUARE A PARAMETRILOR STĂRII DE SĂNĂTATE A PĂSĂRILOR

Invenția se referă la o metodă de evaluare a parametrilor de sănătate a păsărilor în vederea transportului (denumită în continuare metodă) utilizată, în special, în fermele de păsări.

Evaluarea parametrilor stării de sănătate pe baza sistemelor numerice integrative este o metodă de evaluare răspândită pentru speciile de mamifere și păsări de fermă. Caracterul integrativ al acestora derivă din faptul că reunesc factorii referitori la condițiile de adăpostire pe timpul transportului și la sistemele și practicile de management (engineering-based parameters) cu factori comportamentali (animal-based parameters). Dintre sistemele numerice integrative utilizate pentru determinarea bunăstării animalelor menționăm: sistemul Animal Needs Index 35 (ANI 35), propus în Austria de către Bartussek aplicabil pentru taurine, suine și păsări; sistemul Animal Needs Index 200 (ANI 200), varianta germană a primului, modificată de Sundrum; sistemul suedez de evaluare a bunăstării păsărilor; sistemul britanic de evaluare utilizat în cadrul Bristol Welfare Assurance Program (B.W.A.P) cu aplicabilitate pentru taurine, suine și păsări.

Evaluarea bunăstării pe baza HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point): a fost propusă de către Grandin (1998) și adoptată la scară largă în Statele Unite ale Americii și în Europa (Olanda, Germania). La ora actuală se depun eforturi deosebite pentru introducerea sistemelor de evaluare a bunăstării având la bază principiile HACCP la nivelul tuturor statelor membre UE.

Evaluarea parametrilor stării de sănătate a păsărilor efectuată pe baza analizelor de laborator s-a dovedit a fi utilă pentru determinarea nivelului de bunăstare a animalelor din exploatații, dar și pe timpul transportului sau în unitățile de tăiere, pentru fundamentarea obiectivă a avizării noilor tehnologii de creștere și exploatare a animalelor și a noilor tipuri de adăposturi și dotări ale acestora, a noilor tipuri de vehicule de transport, de utilaje folosite în abatoare înainte de tăiere.

Este remarcat caracterul specific zonal al fiecărei metode sau sistem de evaluare a bunăstării păsărilor pe timpul transportului consultat, acesta putându-se datora diversității criteriilor structurale principale ale acestuia ce țin cont de o serie de condiții polifactoriale diferite, de pildă, starea economico-socială, starea politico-

socială, gradul diferit de dezvoltare științifică între statele UE, gradul de cunoaștere a populației țării respective asupra nivelului de bunăstare a păsărilor, spre exemplu: Germania, Austria, Belgia, Republica Cehă, Suedia, Marea Britanie, etc. Acest fapt este confirmat prin lipsa până în momentul de față a unui model sau a unui sistem numeric integrativ cunoscut și aplicabil la nivel european sau chiar internațional privind evaluarea nivelului de bunăstare a păsărilor în timpul transportului.

Problema pe care o rezolvă invenția este de a asigura evaluarea parametrilor stării de sănătate a păsărilor înainte de transport și imediat după ajungere la destinație.

Se stabilește o metodă proprie de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, prin care să se determine și să se stabilească limitele condițiilor de acceptabilitate ale stării parametrilor de sănătate înainte și după transportul păsărilor astfel încât să permită aplicarea unor corecții pentru valorile necorespunzătoare condițiilor cerute pentru transport. Cercetarea obiectului invenției și anume a parametrilor stării de sănătate a păsărilor înainte și după transport, nu doar în societatea românească, dar și la nivel internațional, după cum s-a prezentat anterior, include o serie de condiții și obligativități care trebuie luate în considerare în elaborarea unei metode sau a unui sistem de evaluare, mai ales atunci când este vorba de o metodă numerică integrativă în care se ține cont atât de factorii socio-economici, de corectitudinea științifică dar și de factorii socio-politici. Prin prezenta metodă se stabilesc fazele care trebuie urmate pentru o evaluare corectă a parametrilor de sănătate a păsărilor, pentru care se acordă punctaje de evaluare corespunzătoare valorilor obținute pentru acești parametri, pentru ca în secundar, în funcție de aceste valori să se stabilească și să se prevadă și gradul posibil de mortalitate al păsărilor pe timpul transportului până la destinație.

Metoda de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, în condiții de practici de management, interacțiuni sociale și factori comportamentali adecvați, conform invenției, constă în aceea că păsările, începând de la vârsta de 4 la 80 săptămâni, care trebuie transportate în vederea tăierii, sunt supuse la două etape de evaluare, o primă etapă fiind de testare cu 3-4 ore înainte de îmbarcare, perioadă în care păsările sunt private de hrană și cu 15 minute înainte de îmbarcare private de apă, și o a doua etapă de testare imediat după debarcarea din vehiculul de transport, etapele de testare constând din mai multe faze de verificare a:

condițiilor din adăpostul de creștere și din cel de transport, a interacțiunilor de microclimat în adăpostul de sosire, a parametrilor biochimici și hematologici ai păsărilor, când se verifică dependența stării de sănătate, SS, de variațiile parametrilor biochimici, hematologici, de microclimat, cu parametrii densității pe m² de 175...225 kg/m², de timp și distanță de parcurs, prin care se apreciază că starea de sănătate pe cap de pasăre, fiind redată de o expresie de forma:

$$SS = f(PBIO, PHEM, PMIC, PD, Pt, Pd) \quad (1)$$

sau pe transport

$$SS = f(\sum PBIO, \sum PHEM, \sum PMIC, \sum PD, \sum Pt, \sum Pd), \quad (2)$$

iar dependența stării de sănătate de fiecare parametru este redată prin relațiile (1)...(8):

$$SS=f(PBIO), \quad (3)$$

$$SS=f(PHEM), \quad (4)$$

$$SS= F(PMIC), \quad (5)$$

$$SS= f(PD), \quad (6)$$

$$SS= f(Pt), \quad (7)$$

$$SS=f(Pd), \quad (8)$$

în care

- *PBIO reprezintă parametrii biochimici,*
- *PHEM - parametrii hematologici,*
- *PMIC - parametrii de microclimat,*
- *PD - parametrii de densitate pe m²*
- *Pt - parametrii de timp de transport,*
- *Pd - parametrii de distanță de transport,*

care corelează starea de sănătate cu un punctaj cuprins între 50...122 puncte, corespunzător a patru situații posibile astfel:

- a) Situația în care punctajul obținut este 100...122 puncte, definind o stare de sănătate foarte bună cu un grad de mortalitate de este 0,3...0,7%,
- b) Situația în care punctajul obținut este 80...99 puncte, definind o stare de sănătate bună cu un grad de mortalitate de 0,8..1,2%,
- c) Situația în care punctajul obținut este 60...89 puncte, definind o stare de sănătate precară cu un grad de mortalitate de 1,3...1,6%,
- d) Situația în care punctajul obținut este până în 59 puncte, definind o stare de sănătate foarte precară cu un grad de mortalitate de la peste 1,7%,

iar starea de sănătate optimă a păsărilor transportate este dată de cumularea parametrilor optimi a stării de sănătate pe cap de pasăre din întregul efectiv transportat, astfel că starea optimă de sănătate a transportului este dată de expresia:

$$SS\ OPT = [\sum n (\sum PBIO, \sum PHEM, \sum PMIC, \sum PD, \sum Pt, \sum Pd)] \quad (9)$$

unde n este numărul de păsări testate reprezentative pentru transport,

după care în final se compară rezultatele obținute pentru parametrii verificați cu valorile impuse constatându-se dacă sunt corespunzători sau necorespunzători pentru transport și se procedează în consecință.

Starea de sănătate în funcție de parametrii biochimici , SSBIO, este redată prin relația :

$$SSBIO = f (PBIO) \quad (10)$$

sau de relația:

$$SSBIO = f (CK, AST, LDH, ALP, GLU) \quad (11)$$

și este considerată o stare de sănătate optimă dacă valorile:

-creatinkinaza, $CK = 200...230\text{ mg/dl}$,

-glicemie,	GLU = 155,5...179,3 U/l,
-aspartat aminotransferaza,	AST = 150,6... 174,6 U/l,
-lactatdehidrogenaza,	LDH = 615,5...636 U/l,
-fosfataza alcalină,	ALP = 440,5...482,5 U/l,

iar pentru o stare de sănătate precară, cu tendințe spre necorespunzătoare, se aplică relația:

$$SSBIO = f(1/PBIO) \quad (12)$$

cu valori ale parametrilor biochimici în afara intervalelor precizate anterior, și care se manifestă prin simptome precum : adinamie, deshidratare, agitație, aripi lăsate, pene zburlite, care se remediază prin măsuri de ventilație, rădirea numărului de capete pe m², în urma cărora se revine la starea normală de sănătate adecvată transportului.

Starea de sănătate din punct de vedere hematologic, SSHEM, se descrie ca o dependență de parametrii hematologici:

$$SSHEM = f(PHEM) \quad (13)$$

sau de rapoartele heterofile/limfocite, H/L și bazofile/limfocite B/L redate de relația :

$$SSHEM = f(H/L, B/L) \quad (14)$$

în care starea optimă de sănătate SSHEM OPT = f(H/L, B/L) este în interiorul limitelor rapoartelor H/L, B/L, unde rapoartele

$$H/L = 1,481 \times 10^9 \pm (0,466-1,809) / l,$$

$$B/L = 0,1851 \times 10^9 \pm 0,2380 / l,$$

iar o stare de sănătate SSHEM necorespunzătoare, are valorile rapoartelor H/L și B/L în afara limitelor specificate anterior, când expresia pentru SSHEM este de forma:

$$SSHEM = f(1/H/L, 1/B/L) \quad (15)$$

sau

$$SSHEM = f(L/H, L/B) \quad (16)$$

și care se manifestă prin simptome precum adinamie, deshidratare, sindrom pica, fracturi la nivelul aripilor, hematoame, stare care se remediază prin măsuri de reducere a densității pe m^2 , ventilație automată.

Starea de sănătate din punct de vedere a microclimatului, SS MIC, este dependentă de valorile parametrilor de microclimat după următoarea expresie :

$$SS MIC = f(T, HR, NH_3, CO_2) \quad (17)$$

în care :

- T este temperatura, °C,
- HR este umiditatea relativă, %,
- NH_3 este concentrația de amoniac, %,
- CO_2 este concentrația de bioxid de carbon, %

expresie în care optimul este stabilit între valorile limită specificate mai jos:

- T = 17...28°C,
- HR = 50... 80%,
- NH_3 = 10...25 ppm,
- CO_2 = 1000...3000 ppm,

iar valorile rezultate în afara limitelor specificate dând o stare de sănătate precară spre necorespunzătoare, exprimată prin expresia de forma :

$$SS PMIC = f(1/T, 1/HR, 1/NH_3, 1/CO_2) \quad (18)$$

cu manifestări de adinamie, deshidratare, sindrom pica, situație a cărei remediere are loc prin aplicarea de măsuri de ventilație, rădirea numărului de păsări pe m^2 .

Starea de sănătate în funcție de parametrii D, de densitate pe m^2 , este redată printr-o relație de dependență de tipul :

$$SS_{PD} = f(PD) \quad (19)$$

în care D este densitatea de transport/m², de 175...225 kg/m², pentru stare de sănătate corespunzătoare, iar o stare de sănătate necorespunzătoare manifestându-se în afara acestor limite și fiind redată de relația :

$$SS_{PD} = f(1/PD) \quad (20)$$

și cu aceleași simptome și remedieri descrise în revendicarea 2.

Starea de sănătate privind timpul de transport, SS_t, este dată de o expresie de tipul

$$SS_t = f(t) \quad (21)$$

în care t este timpul de transport, care este considerat optim până la 2...2,5 ore; pentru timpi de transport peste 2,5 ore, SS_t = f(1/t) , starea de sănătate fiind precară și spre necorespunzătoare, cu simptome și remedieri similare celor prezentate în revendicarea 2.

Starea de sănătate privind distanța de transport, SS_d, este reprezentată de o expresie de forma

$$SS_d = f(d) \quad (22)$$

care este considerată optimă pentru o distanță până la 200...250 Km; pe distanțe mai mari de 250 km, SS_d este de forma

$$SS_d = f(1/d), \quad (23)$$

adică, starea de sănătate devine precară spre necorespunzătoare, având ca prime simptome și remedieri pe cele menționate în revendicarea 2.

Pentru prima etapă de testare, cu 3-4 ore înainte de îmbarcare pentru transport, se verifică niște elemente esențiale în succesiune de faze constând din:

- a. Verificarea condițiilor din adăpostul de creștere constând din verificarea sistemului de creștere și exploatare practicat în procesul de creștere al păsărilor, a sistemului de furajare și adăpostire, a densității de cazare pe m², a condițiilor de îngrijire și întreținere raportate la

5000 păsări, a stării generale a containerelor/cuștilor înainte de transport și a înălțimii acestora pentru categoria de păsări între 1 și 4 kg, și, a densității de stocare a păsărilor în timpul călătoriei,

- b. Verificarea interacțiunilor de microclimat și din vehiculul de transport constând din verificarea nivelului de pregătire a mijlocului de transport și a sarcinilor și responsabilităților personalului raportat la 5000 păsări transportate, pregătirii sanitare a : vehiculului, containerelor/cuștilor și a păsărilor, a suprafeței de transport, stabilirea numărului de păsări prinse și a modului de încărcare a cuștilor, verificarea pregătirii personalului și a tipului de sistem de ventilație a vehiculului,
- c. Verificarea condițiilor de microclimat în adăpostul de îmbarcare, constând din verificarea temperaturii și umidității, a nivelului de amoniac și bioxid de carbon înainte de încărcarea păsărilor,
- d. Verificarea parametrilor biochimici ai păsărilor în vederea transportului constând din verificarea : glicemiei, creatinkinazei, aspartat aminotransferazei, lactatdehidrogenazei, fosfatazei alcaline și a parametrilor hematologici constând din verificarea rapoartelor heterofile/limfocite și bazofile/limfocite.

Pentru a doua etapă de testare, imediat după debarcare din vehiculul de transport, se verifică niște elemente esențiale în succesiune de faze constând din:

- a. Verificarea condițiilor din adăpostul de sosire constând din verificarea densității de transport pe m², a condițiilor de îngrijire și întreținere raportate la 5000 păsări, a stării generale a containerelor/cuștilor după transport pentru categoria de păsări între 1 și 4 kg, și, a densității de stocare a păsărilor în timpul călătoriei,
- b. Verificarea interacțiunilor de microclimat din vehiculul de transport cãnstând din verificarea nivelului de pregătire a mijlocului de transport și a sarcinilor și responsabilităților personalului raportat la 5000 păsări transportate, pregătirii sanitare a : vehiculului, containerelor/cuștilor și a păsărilor, a suprafeței de transport, stabilirea numărului de păsări

prinse și a modului de descărcare a cuștilor și a tipului de sistem de ventilație a vehiculului,

- c. Verificarea condițiilor de microclimat în adăpostul de îmbarcare, constând din verificarea temperaturii și umidității, a nivelului de amoniac și bioxid de carbon după descărcarea păsărilor,
- d. Verificarea parametrilor biochimici ai păsărilor după transport constând din verificarea: glicemiei, creatinkinazei, aspartat aminotransferazei, lactatdehidrogenazei, fosfatazei alcaline și a parametrilor hematologici constând din verificarea rapoartelor heterofile/limfocite și bazofile/limfocite.

Avantajele aplicării metodei prezentată în invenție, denumită și metodă, constau din următoarele:

Metoda de evaluare a parametrilor de sănătate a păsărilor înainte de îmbarcare în vehicul și imediat la punctul de debarcare din vehicul cuprinde toate categoriile zootehnice de păsări crescute și exploatate cu interes economic începând de la vârsta 4 săptămâni până la vârsta de 80 de săptămâni, respectiv: pui de carne, tineret de înlocuire, găini pentru ouă de consum, găini de reproducție, indiferent de fluxul și sistemul tehnologic de creștere și exploatare practicat, și destinație finală al acestuia.

Metoda are numeroase de avantaje cu caractere diferite, economice, social-politice, științifice și în ultimul rând etice:

Avantajele economice ale aplicării metodei conform invenției constau din :

- Aplicarea oferă date extrem de importante privind nivelul eficienței producției zootehnice indiferent de categoria de păsări exploatată;
- Aplicarea asigură un pachet de informații esențiale în stabilirea clasamentului de calități a cărnii de pasăre comercializate, reflectându-se asupra prețului final, calități de carne superioară, calității de carne I, calități de carne II.
- Aplicarea oferă date importante asupra condițiilor în care s-a desfășurat transportul de păsări, în ceea ce privesc pierderile economice, păsările moarte pe timpul transportului, a confiscărilor de abator și a declasării carcaselor;
- Aplicarea asigură mediului de afaceri român accesul nerestricționat la comerțul cu animale vii și produse de origine animală obținute în condiții tehnologice care au la

bază principiile bunăstării animalelor în statele membre ale UE, contribuind astfel la dezvoltarea economiei naționale;

Avantajele social-politice constau din următoarele:

- Aplicarea oferă consumatorului de produse de origine animală date importante asupra parametrilor de sănătate asigurați animalelor în unitățile de creștere și exploatare mai ales și pe timpul transportului care se reflectă direct în prețurile și calitatea cărnii comercializate pentru populație;
- Aplicarea oferă populației un nivel ridicat de siguranță în ceea ce privește produsele alimentare de origine animală pentru protejarea propriei sănătăți, prin măsurile de corecție practicate în sectorul avicol de către instituțiile statului;

Avantajele științifice și etice constau din :

- acoperă o lacună prezentă în momentul de față în acest domeniu și aduce contribuții teoretice și practice la îmbunătățirea stării efectivelor de păsări în unitățile de creștere și exploatare și pe timpul transportului;
- reprezintă o etapă importantă în elaborarea unui ghid practic național privind parametrii de sănătate ai păsărilor în sectorul aviculturii;
- constituie o etapă esențială în alinierea la valorile etice europene, în domeniul protecției animalelor în unitățile de creștere și exploatare și pe timpul transportului.

Înainte de prezentarea în detaliu a invenției și a exemplului de aplicare a metodei este necesară precizarea că fiecare etapă și fază din cadrul metodei este corelată cu niște reguli de acordare a unor punctaje, stabilite în cadrul invenției, în funcție de care, în final, se apreciază starea de sănătate și gradul de mortalitate al păsărilor în timpul transportului acestora.

Modul (regulile) de stabilire ale acestor punctaje este/sunt după cum urmează :

- Fiecare indicator, indiferent de etapă, este notat cu o valoare numerică (un punctaj);
- Aceste punctaje se acordă pe baza datelor standardizate în domeniul bunăstării animalelor pentru fiecare indicator monitorizat în parte;
- Punctajele care se acordă pot avea valori pozitive, negative sau egale cu 0;
- Nota finală se stabilește prin adunarea tuturor punctajelor acordate, după scăderea coeficientului metodei;
- Modalitatea acordării punctajelor este bazată pe două principii esențiale, și anume:

- Notarea fiecărui indicator se realizează în funcție de importanța indicatorului respectiv în determinarea nivelului de bunăstare al păsărilor;
- În cazul indicatorilor pentru care metodologia de evaluare prezintă un subiectivism ușor ridicat, punctajele maxim acordabile sunt mai mici în comparație cu cei la care metodele de evaluare sunt obiective, standardizate. Astfel:

- Se acordă maxim 2 puncte pentru fiecare indicator evaluat din cadrul primelor două grupe de indicatori ai metodei, indiferent de etapă (la îmbarcare, pe timpul transportului sau la debarcare), respectiv: evaluarea practicilor de management; evaluarea interacțiunilor sociale și a factorilor comportamentali. Numărul total al acestor indicatori este: **28 (12 indicatori referitori la practicile de management + 16 indicatori referitori la interacțiuni sociale și factorii comportamentali)**, iar punctajul maxim acordabil pentru ansamblul acestora este: **28 ;**

în final **28 x 2 puncte = 56 puncte**

- Se acordă maxim 3 puncte pentru fiecare indicator evaluat din cadrul celorlalte două grupe, respectiv: evaluarea condițiilor de microclimat; evaluarea celor mai semnificativi parametri paraclinici biochimici și hematologici ai bunăstării. Numărul total al acestora este: **(8 indicatori de microclimat + 14 indicatori referitori la parametrii paraclinici)**, iar punctajul maxim acordabil pentru ansamblul acestora este: **22 x 3 puncte = 66 puncte**

Astfel, punctajul final maxim al metodei este de 56 + 66 = 122 puncte

- Obsevațiile și explicațiile privind nota finală vor fi trecute în ultima pagină a metodei (pagina de concluzii finale) unde vor fi incluse și cerințele autorităților competente în domeniul bunăstării animalelor din România, însoțită de o perioadă maximă de remediere. Această perioadă va fi stabilită în funcție de severitatea stării generale asupra nivelului bunăstării păsărilor în timpul evaluării; astfel riscă în caz de neremediere și nerespectare a termenului dat, suspendarea subvențiilor acordate de stat în prima fază, ulterior retragerea tuturor aprobărilor acordate de stat

companiei respective, iar în final tragerea la răspundere penală de către instituțiile de stat competente.

DECRIEREA IN DETALIU A METODEI

Metoda: Este structurată pe două etape principale care cuprind mai multe faze și în cadrul cărora sunt determinați mai mulți indicatori ai bunăstării, dovediți și acceptați de toate centrele internaționale de specialitate, și în același timp adaptați situației actuale a României prin asigurarea aplicabilității lor în momentul de față, respectiv:

I- Evaluarea bunăstării păsărilor înainte de îmbarcare;

II- Evaluarea bunăstării păsărilor la debarcare;

Pentru fiecare etapă s-au ales patru criterii esențiale de evaluare, respectiv:

- Evaluarea practicilor de management;
- Evaluarea interacțiunilor sociale și a factorilor comportamentali;
- Evaluarea condițiilor de microclimat;
- Evaluarea celor mai semnificativi parametri paraclinici biochimici și hematologici ai bunăstării, respectiv: CK, AST, LDH, ALP, GLU, H/L, B/L.

ETAPA I - EVALUAREA PARAMETRILOR STĂRII DE SĂNĂTATE A PĂSĂRILOR ÎNAINTE DE ÎMBARCARE

I-1- Evaluarea practicilor de management

I-1-1- Tipul și caracteristicile sistemului de creștere și exploatare practicat (modul de organizare a adăpostului)

(Punctajul final)

- *La sol, pe așternut permanent* (.....)
- *La sol, pe așternut permanent și grătare* (.....)
- *În baterii de cuști modernizate* (.....)
- *În baterii de cuști nemodernizate* (.....)

I-1-2- Tipul sistemului de furajare și adăpare (Punctajul final)

- *Automat* (.....)
- *Semiautomat* (.....)
- *Manual* (.....)

I-1-3- Densitatea de cazare pe m² în adăpost (Punctajul final)

- *Între 34-38 kg pe m²* (.....)
- *Între 38- 42 kg pe m²* (.....)
- *Între 42-45 kg pe m²* (.....)
- *Peste 45 kg pe m²* (.....)

I-1-4- Condițiile de îngrijire și întreținere în adăpost (numărul personalului responsabil de acestea) raportat la 5000 păsări:

(Punctajul final)

- *2 persoane* (.....)
- *4 persoane* (.....)
- *5-6 persoane* (.....)
- *Peste 6 persoane* (.....)

I-I- 5- Evaluarea stării generale a containerelor/cuștilor de transport;

(Punctajul final)

- *Starea containerelor/cuștilor de transport foarte bună;* (.....)
- *Starea containerelor/cuștilor de transport bună;* (.....)
- *Starea containerelor/cuștilor de transport precară;* (.....)
- *Starea containerelor/cuștilor de transport foarte precară.* (.....)

I-I- 6- Înălțimea containerelor/cuștilor pentru categoria de păsări între 1-4 kg:

(Punctajul final)

- *Înălțimea containerelor/cuștilor variază între 21-24 cm;* (.....)
- *Înălțimea containerelor/cuștilor variază între 25-29 cm;* (.....)
- *Înălțimea containerelor/cuștilor variază între 30-34 cm;* (.....)

- Înălțimea containerelor/cuștilor peste 34 cm; (.....)

I- I- 7- Densitatea de stocare a păsărilor în timpul călătoriei:

(Punctajul final)

- Densitatea de stocare a păsărilor în timpul călătoriei între 150-175 Kg/m²
(.....);
- Densitatea de stocare a păsărilor în timpul călătoriei între 175-200 Kg/m²
(.....);
- Densitatea de stocare a păsărilor în timpul călătoriei între 200-225 Kg/m²
(.....);
- Densitatea de stocare a păsărilor în timpul călătoriei peste 225 Kg/m²
(.....)

I-2- Evaluarea interacțiunilor sociale și a factorilor comportamentali:

I-2-1- Pregătirea administrativă a transportului, existența unui plan de sarcini și responsabilități nominale:

(Punctajul final)

- Da există un plan de sarcini nominal întocmit corect și complet; (.....)
- Da există un plan de sarcini nominal întocmit corect și incomplet; (.....)
- Nu există un plan de sarcini nominal; (.....)

I-2-2- Numărul de personal implicat în fiecare călătorie raportat la 5000 păsări transportate:

(Punctajul final)

- Între 4-7 persoane (.....)
- Între 8-11 persoane (.....)
- Între 12-15 persoane (.....)
- Peste 15 persoane (.....)

I-2-3- Valabilitatea actelor vehiculului autorizat pentru transport de animale, adaptat în situația de față pentru păsări:

(Punctajul final)

- *Actele vehiculului sunt valabile inclusiv în ziua efectuării călătoriei* (.....)
- *Actele vehiculului nu sunt valabile în ziua efectuării călătoriei* (.....)

I-2- 4- Pregătirea sanitară a vehiculului înaintea călătoriei:

(Punctajul final)

- *Efectuarea dezinfecției generale a vehiculului înaintea călătoriei cu 1-4 ore* (.....)
- *Efectuarea dezinfecției generale a vehiculului înaintea călătoriei cu 4-7 ore* (.....)
- *Efectuarea dezinfecției generale a vehiculului înaintea călătoriei cu 7-10 ore* (.....)
- *Neefectuarea dezinfecției generale a vehiculului înaintea călătoriei* (.....)

I-2-5- Pregătirea sanitară a containerelor/cuștilor de transport înaintea călătoriei:

(Punctajul final)

- *Efectuarea dezinfecției containerelor/cuștilor de transport cu 1-4 ore înaintea călătoriei;* (.....)
- *Efectuarea dezinfecției containerelor/cuștilor de transport cu 4-7 ore înaintea călătoriei* (.....)
- *Efectuarea dezinfecției containerelor/cuștilor de transport cu 7-10 ore înaintea călătoriei* (.....)
- *Nu s-a efectuat dezinfecția containerelor/cuștilor de transport înaintea călătoriei* (.....)

I-2-6- Pregătirea sanitară a efectivelor de păsări pentru călătorie:

(Punctajul final)

- *Privarea de hrană cu 1-2 ore înaintea călătoriei și de apă înainte de începerea procesului de prindere;* (.....)
- *Privarea de hrană cu 3-4 ore înaintea călătoriei și de apă înainte de începerea procesului de prindere;* (.....)
- *Privarea de hrană cu peste 4 ore înaintea călătoriei și de apă înainte de începerea procesului de prindere;* (.....)

- Nu s-a aplicat privarea de hrană înainte de călătorie și de apă înainte de începerea procesului de prindere; (.....)

I-2-7- Instruirea personalului asupra modului corect de manipulare a păsărilor;

(Punctajul final)

- Instruirea personalului cu filme, afișe explicative; (.....)
- Instruirea personalului în mod verbal; (.....)
- Nu s-a realizat instruirea personalului. (.....)

I-2-8- Reducerea suprafeței ocupate de păsări înainte de începerea operațiunii de prindere:

(Punctajul final)

- S-a efectuat reducerea suprafeței ocupate de păsări înainte de prindere; (.....)
- Nu s-a efectuat reducerea suprafeței ocupate de păsări înainte de prindere; (.....)

I-2-9- Numărul de păsări prinse, respectiv cărate în fiecare mână:

(Punctajul final)

- Numărul de păsări prinse (cărate) între 1-3 păsări în fiecare mână; (.....)
- Numărul de păsări prinse (cărate) între 4-5 păsări în fiecare mână; (.....)
- Numărul de păsări prinse (cărate) între 6-7 păsări în fiecare mână; (.....)
- Numărul de păsări prinse (cărate) peste 7 păsări în fiecare mână. (.....)

I-2-10- Modul de introducere a păsărilor în cuștile de transport:

(Punctajul final)

- Introducerea păsărilor în cuștile de transport fără agresivitate; (.....)
- Introducerea păsărilor în cuștile de transport cu un grad mic de agresivitate; (.....)

- *Introducerea păsărilor în cuștile de transport cu un grad mare de agresivitate;*
(.....)

I-2-11- Modul de încărcare a cuștilor de transport în vehicul:

(Punctajul final)

- *Automat* (.....)
- *Semiautomat* (.....)
- *Manual* (.....)

I-2-12- Experiența și starea de pregătire a conducătorului în transport de animale (păsări):

(Punctajul final)

- *Numărul de călătorii în ultimii trei ani între 50-75* (.....)
- *Numărul de călătorii în ultimii trei ani între 75-125* (.....)
- *Numărul de călătorii în ultimii trei ani între 125-175* (.....)
- *Numărul de călătorii în ultimii trei ani peste 175* (.....)

I-2-13- Tipul sistemului de ventilație în vehiculul de transport:

(Punctajul final)

- *Ventilație naturală* (.....)
- *Ventilație mecanică* (.....)

I-3- Evaluarea condițiilor de microclimat

I-3-1- Temperatura în adăpost înainte de începerea procesului de manipulare:

(Punctajul final)

- *Temperatura în interiorul adăpostului variază între 17-20°C* (.....)
- *Temperatura în interiorul adăpostului variază între 21-24°C* (.....)
- *Temperatura în interiorul adăpostului variază între 25-28°C* (.....)
- *Temperatura în interiorul adăpostului peste 28°C* (.....)

I-3-2- Umiditatea în adăpost înainte de începerea procesului de manipulare:

(Punctajul final)

- *Umiditatea în adăpost între 50-60%* (.....)

- *Umiditatea în adăpost între 60-70%* (.....)
- *Umiditatea în adăpost între 70-80%* (.....)
- *Umiditatea în adăpost peste 80%* (.....)

I-3-3- Nivelul de amoniac în adăpost înainte de începerea procesului de manipulare:

(Punctajul final)

- *Nivelul de amoniac în adăpost între 10-15 ppm* (.....)
- *Nivelul de amoniac în adăpost între 15-20 ppm* (.....)
- *Nivelul de amoniac în adăpost între 20-25 ppm* (.....)
- *Nivelul de amoniac în adăpost peste 25 ppm* (.....)

I-3-4- Nivelul CO₂ în adăpost înainte de începerea procesului de manipulare:

(Punctajul final)

- *Nivelul CO₂ în adăpost variază între 1000-1500 ppm* (.....)
- *Nivelul CO₂ în adăpost variază între 1500-2000 ppm* (.....)
- *Nivelul CO₂ în adăpost variază între 2000-3000 ppm* (.....)
- *Nivelul CO₂ în adăpost peste 3000 ppm* (.....)

I-4- Evaluarea celor mai semnificativi parametri paraclinici biochimici și hematologici ai bunăstării, respectiv: glicemie, creatinkinaza, aspartat aminotransferaza, lactatdehidrogenaza, fosfataza alcalină, raportul heterofile/limfocite, raportul bazofile/limfocite

I-4-1- Indicatorii biochimici: glicemia, creatinkinaza, aspartat aminotransferaza, lactatdehidrogenaza, fosfataza alcalină.

I-4-1-1- Nivelul glicemiei:

(Punctajul final)

- *Nivelul glicemiei variază între 200 +/- 30 mg/dl* (.....)
- *Nivelul glicemiei peste 230 mg/dl* (.....)

I-4-1-2- Nivelul plasmatic al creatinkinazei (CK):

(Punctajul final)

- Nivelul (CK) variază între 155, 5 - 179, 3 +/- 33, 8 U/l (.....)
- Nivelul (CK) peste 179, 3 +/- 33, 8 U/l (.....)

I-4-1-3- Nivelul aspartat aminotransferazei (AST):

(Punctajul final)

- Nivelul (AST) variază între 150, 6 - 174, 6 U/L (.....)
- Nivelul (AST) peste 174, 6 U/L (.....)

I-4-1-4- Nivelul lactatdehidrogenazei (LDH): (Punctajul final)

- Nivelul (LDH) variază între 615, 5 - 636 U/L (.....)
- Nivelul (LDH) peste 636 U/L (.....)

I-4-1-5- Nivelul fosfatazei alcaline (ALP):

(Punctajul final)

- Nivelul (ALP) variază între 440, 5 - 482, 5 U/L (.....)
- Nivelul (ALP) peste 482, 5 U/L (.....)

I-4-2- Indicatorii hematologici: Raportul H/L, Raportul B/L.

I-4-2-1- Raportul heterofile/limfocite (H/L):

(Punctajul final)

- Raportul heterofile/limfocite (H/L) variază între $1,481 \times 10^9/L$ +/- (0,466-1,809) (.....)
- Raportul heterofile/limfocite peste între $1,481 \times 10^9/L$ +/- (0,466- 1,809) (.....)

I-4-2-2-Raportul bazofile/limfocite (B/L):

(Punctajul final)

- Raportul bazofile/limfocite (B/L) variază între $0,1851 \times 10^9/L$ +/- 0,2380 (.....)
- Raportul bazofile/limfocitelor (B/L) peste $0,1851 \times 10^9/L$ +/- 0,2380 (.....)

ETAPA II - EVALUAREA PARAMETRILOR STĂRII DE SĂNĂTATE AI PĂSĂRILOR LA DEBARCARE

- Evaluarea practicilor de management;
- Evaluarea interacțiunilor sociale și a factorilor comportamentali;
- Evaluarea condițiilor de microclimat;
- Evaluarea celor mai semnificativi parametri paraclinici biochimici și hematologici ai bunăstării: CK, AST, LDH, ALP, GLU, H/L, B/L.

II-1- Evaluarea practicilor de management:

II-1-1- Pregătirea sanitară a adăpostului la debarcare înainte de sosirea vehiculului:

(Punctajul final)

- Efectuarea dezinfectării generale a adăpostului la debarcare, cu 1-4 ore (.....)
- Efectuarea dezinfectării generale a adăpostului la debarcare, cu 4-7 ore (.....)
- Efectuarea dezinfectării generale a adăpostului la debarcare, cu 7-10 ore (.....)
- Nu s-a efectuat dezinfectarea generală a adăpostului la debarcare. (.....)

II-1-2- Condițiile de îngrijire și întreținere la descărcarea din vehicul (numărul personalului responsabil de păsări) raportat la 5000 de păsări:

(Punctajul final)

- 2 persoane (.....)
- 4 persoane (.....)
- 5-6 persoane (.....)
- peste 6 persoane (.....)

II- 1-3- Modul de descărcare a containerelor/cuștilor de transport din vehicul:

(Punctajul final)

- Automată (.....)
- Semiautomată (.....)

- Manuală (.....)

II-1-4- Distanța parcursă pe timpul transportului la păsări:

(Punctajul final)

- Distanța călătoriei până la 50 km; (.....)
- Distanța călătoriei între 51 km -100 km; (.....)
- Distanța călătoriei între 101 km- 200 km; (.....)
- Distanța călătoriei între 201 km- 300 km; (.....)
- Distanța călătoriei peste 300 km; (.....)

II-1-5- Durata călătoriei păsărilor:

(Punctajul final)

- Durata călătoriei păsărilor între 2-4 ore (.....)
- Durata călătoriei păsărilor între 4-6 ore (.....)
- Durata călătoriei păsărilor între 6-8 ore (.....)
- Durata călătoriei păsărilor peste 8 ore (.....)

II-2- Evaluarea interacțiunilor sociale și a factorilor comportamentali:

II-2-1- Instruirea personalului (echipa de prindere) asupra modului corect de manipulare a păsărilor;

(Punctajul final)

- Instruirea personalului cu filme sau afișe explicative; (.....)
- Instruirea personalului în mod verbal; (.....)
- Nu a existat instruirea personalului. (.....)

II-2-2- Numărul de păsări prinse respectiv cărate în fiecare mână:

(Punctajul final)

- Numărul de păsări prinse (cărate) între 1-2 păsări pe fiecare mână; (.....)
- Numărul de păsări prinse (cărate) 3 păsări pe fiecare mână; (.....)

- Numărul de păsări prinse (cărate) 4 păsări pe fiecare mână; (.....)
- Numărul de păsări prinse (cărate) peste 4 păsări pe fiecare mână. (.....)

II-2-3- Procentul de mortalitate la debarcarea din vehicul:

(Punctajul final)

- Procentul de mortalitate variază între 0,3% - 0,7% (.....)
- Procentul de mortalitate variază între 0,8% - 1,2% (.....)
- Procentul de mortalitate variază între 1,3% - 1,6% (.....)
- Procentul de mortalitate variază între 1,7% - 2% (.....)
- Procentul de mortalitate peste 2% (.....)

II-3 Evaluarea condițiilor de microclimat:

II-3-1- Temperatura la debarcare în adăpost de cazare/de tăiere:

(Punctajul final)

- Temperatura în interiorul adăpostului variază între 17-20°C (.....)
- Temperatura în interiorul adăpostului variază între 21-24°C (.....)
- Temperatura în interiorul adăpostului variază între 25-28°C (.....)
- Temperatura în interiorul adăpostului peste 28°C (.....)

II-3-2- Umiditatea la debarcare în adăpost de cazare/de tăiere:

(Punctajul final)

- Umiditatea în adăpost de cazare/de tăiere 50%-60% (.....)
- Umiditatea în adăpost de cazare/ de tăiere 60%-70% (.....)
- Umiditatea în adăpost de cazare/ de tăiere 70%-80% (.....)
- Umiditatea în adăpost de cazare/de tăiere peste 80% (.....)

II-3- 3- Nivelul de amoniac la debarcare în adăpost de cazare/de tăiere:

(Punctajul final.....)

- Nivelul de amoniac în adăpost de cazare/de tăiere 10-15 ppm (.....)
- Nivelul de amoniac în adăpost de cazare/ de tăiere 15-20 ppm (.....)

- Nivelul de amoniac în adăpostde cazare/ de tăiere 20-25 ppm (.....)
- Nivelul de amoniac în adăpost de cazare/ de tăiere peste 25 ppm (.....)

II-3-4- Nivelul CO2 la debarcare în adăpost de cazare/de tăiere:

(Punctajul final)

- Nivelul CO2 în adăpost de cazare/de tăiere 1000-1500ppm (.....)
- Nivelul CO2 în adăpost de cazare/de tăiere 1500-2000ppm (.....)
- Nivelul CO2 în adăpost de cazare/de tăiere 2500-3000ppm (.....)
- Nivelul CO2 în adăpostde cazare/de tăiere peste 3000ppm (.....)

II-4- Evaluarea celor mai semnificativi parametri paraclinici biochimici și hematologici ai bunăstării: CK, AST, LDH, ALP, GLU, H/L, B/L.

II-4-1- Indicatorii biochimici: glicemia, creatinkinaza, aspartat aminotransferaza, lactatdehidrogenaza, fosfataza alcalină.

II-4-1-1- Nivelul glicemiei :

(Punctajul final)

- Nivelul glicemiei variază între 200 +/- 30 mg/dl (.....)
- Nivelul glicemiei peste 200 +/- 30 mg/dl (.....)

II-4-1-2- Nivelul plasmatic al creatinkinazei (CK):

(Punctajul final)

- Nivelul (CK) variază între 155, 5 - 179, 3 +/-33,8U/l (.....)
- Nivelul (CK) peste 179, 3 +/- 33, 8 U/l (.....)

II-4-1-3- Nivelul aspartat aminotransferazei (AST):

(Punctajul final)

- Nivelul (AST) variază între 150, 6 -174, 6 U/L (.....)
- Nivelul (AST) peste 174, 6 U/L (.....)

II-4-1-4- Nivelul lactatdehidrogenazei (LDH):

(Punctajul final)

- Nivelul (LDH) variază între 615, 5 – 636 U/L (.....)
- Nivelul (LDH) peste 636 U/L (.....)

II-4-1-5- Nivelul fosfatazei alcaline (ALP):

(Punctajul final)

- Nivelul (ALP) variază între 440, 5 – 482, 5 U/L (.....)
- Nivelul (ALP) peste 482, 5 U/L (.....)

II-4-2- Indicatorii hematologici: Raportul H/L, Raportul B/L.

II-4-2-1- Raportul heterofile/limfocite (H/L):

(Punctajul final)

- Raportul heterofile/limfocite (H/L) variază între $1,481 \times 10^9/L$ +/- (0,466- 1,809) (.....)
- Raportul heterofile/limfocite peste $1,481 \times 10^9/L$ +/- (0,466- 1,809) (.....)

II-4-2-2-Raportul bazofile/limfocite (B/L):

(Punctajul final)

- Raportul bazofile/limfocite (B/L) variază între $0,1851 \times 10^9/L$ +/- 0,2380 (.....)
- Raportul bazofile/limfocite (B/L) peste $0,1851 \times 10^9/L$ +/- 0,2380 (.....)

Se dă în continuare un exemplu de aplicare a metodei conform invenției, cu prezentarea etapelor și fazelor de desfășurare ale acesteia, pe un lot de testare de 3 păsări, rezultatele reprezentând media datelor obținute.

EXEMPLU DE APLICARE AL METODEI

„ AVICOLA RCM NUMAR DE PROBA 5 „

ETAPA I - EVALUAREA PARAMETRILOR STĂRII DE SĂNĂTATE A PĂSĂRILOR ÎNAINTE DE ÎMBOARCARE

I-1- Evaluarea practicilor de management

I-1-1- Tipul și caracteristicile sistemului de creștere și exploatare practicat (modul de organizare a adăpostului)

- La sol, pe așternut permanent

(Punctajul final 2 puncte)

I-1-2- Tipul sistemului de furajare și adăpare

- Automat (Punctajul final 2 puncte)

I-1-3- Densitatea de cazare pe m² în adăpost

- Între 34-38 kg pe m² (37 kg/m²) (Punctajul final 2 puncte)

I-1-4- Condițiile de îngrijire și întreținere în adăpost (numărul personalului responsabil de acestea) raportat la 5000 păsări:

- 4 persoane; (Punctajul final 1,5 puncte)

I-1- 5- Evaluarea stării generale a containerelor/cuștilor de transport;

- Starea containerelor/cuștilor de transport foarte bună; (Punctajul final 2 puncte)

I-1- 6- Înălțimea containerelor/cuștilor pentru categoria de păsări între 1-4 kg:

- Înălțimea containerelor/cuștilor variază între 25-29 cm; (27 cm) (Punctajul final 1,5 puncte)

I- 1- 7- Densitatea de stocare a păsărilor în timpul călătoriei:

- Densitatea de stocare a păsărilor în timpul călătoriei

între 200-225 Kg/m², (213 kg/ m²) (Punctajul final 1 punct)

I-2- Evaluarea interacțiunilor sociale și a factorilor comportamentali:

I-2-1- Pregătirea administrativă a transportului, existența unui plan de sarcini și responsabilități nominale:

- Da există un plan de sarcini nominal întocmit corect și complet; (Punctajul final 2 puncte)

I-2-2- Numărul de personal implicat în fiecare călătorie raportat la 5000 păsări transportate:

- Peste 15 persoane; (22 persoane) (Punctajul final 2 puncte)

I-2-3- Valabilitatea actelor vehiculului autorizat pentru transport de animale, adaptat în situația de față pentru păsări:

- Actele vehiculului sunt valabile inclusiv în ziua efectuării călătoriei, (Punctajul final 2 puncte)

I-2- 4- Pregătirea sanitară a vehiculului înaintea călătoriei:

- Efectuarea dezinfecției generale a vehiculului

înaintea călătoriei cu 1-4 ore, (3,5 ore) (Punctajul final 2 puncte)

I-2-5- Pregătirea sanitară a containerelor/cuștilor de transport înaintea călătoriei:

- Efectuarea dezinfecției containerelor/cuștilor de transport

cu 1-4 ore înaintea călătoriei; (3, 5 ore) (Punctajul final 2 puncte)

I-2-6- Pregătirea sanitară a efectivelor de păsări pentru călătorie:

- Privarea de hrană cu 1-2 ore înaintea călătoriei și de apă

înainte de începerea procesului de prindere; (1, 15 ora) (Punctajul final 0,5 puncte)

I-2-7- Instruirea personalului asupra modului corect de manipulare a păsărilor;

- Instruirea personalului în mod verbal; (Punctajul final 1 punct)

I-2-8- Reducerea suprafeței ocupate de păsări înainte de începerea operațiunii de prindere:

- S-a efectuat reducerea suprafeței ocupate de păsări înainte de prindere; (Punctajul final 2 puncte)

I-2-9- Numărul de păsări prinse, respectiv cărate în fiecare mână:

- Numărul de păsări prinse (cărate) între 1-3 păsări în fiecare mână;

(2-3 păsări) (Punctajul final 2 puncte)

I-2-10- Modul de introducere a păsărilor în cuștile de transport:

- Introducerea păsărilor în cuștile de transport cu un grad mic de agresivitate;

(Punctajul final 1 punct)

I-2-11- Modul de încărcare a cuștilor de transport în vehicul:

- Manual

(Punctajul final 0 puncte)

I-2-12- Experiența și starea de pregătire a conducătorului

în transport de animale (păsări):

- Numărul de călătorii în ultimii trei ani peste 175, (267 călătorii) (Punctajul final 2 puncte)

I-2-13- Tipul sistemului de ventilație în vehiculul de transport:

- Ventilație naturală

(Punctajul final 1 punct)

I-3- Evaluarea condițiilor de microclimat

I-3-1- Temperatura în adăpost înainte de începerea procesului de manipulare:

- Temperatura în interiorul adăpostului peste 28°C; (29,2 °C) (Punctajul final 0,5 puncte)

I-3-2- Umiditatea în adăpost înainte de începerea procesului de manipulare:

- Umiditatea în adăpost între 50-60%; (59% Umiditatea) (Punctajul final 3 puncte)

I-3-3- Nivelul de amoniac în adăpost înainte de începerea procesului de manipulare:

- Nivelul de amoniac în adăpost între 20-25 ppm; (22 ppm) (Punctajul final 1 puncte)

I-3-4- Nivelul CO2 în adăpost înainte de începerea procesului de manipulare:

- Nivelul CO2 în adăpost variază între 2000-3000 ppm; (2700 ppm) (Punctajul final 1 puncte)

I-4- Evaluarea celor mai semnificativi parametri paraclinici biochimici și hematologici ai bunăstării, respective: glicemie, creatinkinaza, aspartat aminotransferaza, lactatdehidrogenaza, fosfataza alcalină, raportul heterofile/limfocite, raportul bazofile/limfocite

I-4-1-1- Nivelul glicemiei:

- Nivelul glicemiei variază între 200 +/- 30 mg/dl; (109. mg/dl) (Punctajul final 0 puncte)

I-4-1-2- Nivelul plasmatic al creatinkinazei (CK):

- Nivelul (CK) variază între 155, 5 - 179, 3 +/- 33, 8 U/l; (nedetectabil) (Punctajul final 3 puncte)

I-4-1-3- Nivelul aspartat aminotransferazei (AST):

- Nivelul (AST) variază între 150, 6 -174, 6 U/L; (247. U/l) (Punctajul final 0 puncte)

I-4-1-4- Nivelul lactatdehidrogenazei (LDH):

- Nivelul (LDH) peste 636 U/L; (2800. U/l) (Punctajul final 0 puncte)

I-4-1-5- Nivelul fosfatazei alcaline (ALP):

- Nivelul (ALP) variază între 440, 5 - 482, 5 U/L (nedetectabil) (Punctajul final 3 puncte)

I-4-2- Indicatorii hematologici: Raportul H/L, Raportul B/L.

I-4-2-1- Raportul heterofile/limfocite (H/L):

- Raportul heterofile/limfocite (H/L) variază

între $1,481 \times 10^9/L$ +/- (0,466- 1,809); ($1,670 \times 10^9/L$) (Punctajul final 3 puncte)

I-4-2-2- Raportul bazofile/limfocite (B/L):

- Raportul bazofile/limfocite (B/L) variază

între $0,1851 \times 10^9/L$ +/- 0,2380; ($0,2586 \times 10^9/L$) (Punctajul final 3 puncte)

După efectuarea transportului și ajungerea acestuia la destinație are loc debarcarea păsărilor, unde se face imediat în următoarea oră o nouă evaluare a stării parametrilor de sănătate a păsărilor după următoarea succesiune de faze :

ETAPA II - EVALUAREA STĂRII PARAMETRILOR DE SĂNĂTATE A PĂSĂRILOR LA DEBARCARE

II-1- Evaluarea practicilor de management:

II-1-1- Pregătirea sanitară a adăpostului la debarcare înainte de sosirea vehiculului:

- Efectuarea dezinfectării generale a adăpostului

la debarcare, cu 1-4 ore; (2 ore)

(Punctajul final 2 puncte)

II-1-2- Condițiile de îngrijire și întreținere la

descărcarea din vehicul (numărul personalului

responsabil de păsări) raportat la 5000 de păsări:

- peste 6 persoane; (12 persoane)

(Punctajul final 2 puncte)

II- 1-3- Modul de descărcare a containerelor/cuștilor

de transport din vehicul:- Manuală

(Punctajul final 0 puncte)

II-1-4- Distanța parcursă pe timpul transportului la păsări:

- Distanța călătoriei între 101 km- 200 km; (130 Km) (Punctajul final 1 puncte)

II-1-5- Durata călătoriei păsărilor:

- Durata călătoriei păsărilor între 2-4 ore; (2,5 ore) (Punctajul final 2 puncte)

II-2- Evaluarea interacțiunilor sociale și a factorilor comportamentali:

II-2-1- Instruirea personalului (echipa de prindere) asupra modului corect de manipulare a păsărilor;

- Instruirea personalului în mod verbal; (Punctajul final 1 puncte)

II-2-2- Numărul de păsări prinse respectiv cărate în fiecare mână:

- Numărul de păsări prinse (cărate) între

1-2 păsări pe fiecare mână; (2 păsări) (Punctajul final 3 puncte)

II-2-3- Procentul de mortalitate la debarcarea din vehicul:

- Procentul de mortalitate variază între 0,3% - 0,7%; (0,5%) (Punctajul final 2 puncte)

II-3 Evaluarea condițiilor de microclimat:

II-3-1- Temperatura la debarcare în adăpost de cazare/de tăiere:

variază între 25-28°C; (27,4 °C)

- Temperatura în interiorul adăpostului
(Punctajul final 1 puncte)

II-3-2- Umiditatea la debarcare în adăpost de cazare/de tăiere:

- Umiditatea în adăpost de cazare/ de tăiere 60%-70%; (63, 5%) (Punctajul final 3 puncte)

II-3- 3- Nivelul de amoniac la debarcare în adăpost de cazare/ de tăiere:

- Nivelul de amoniac în adăpost de

cazare/ de tăiere 20-25 ppm; (18 ppm) (Punctajul final 3 puncte)

II-3-4- Nivelul CO2 la debarcare în adăpost de cazare/de tăiere:

- Nivelul CO2 în adăpost de

cazare/de tăiere 2500-3000ppm; (1760 ppm) (Punctajul final 3 puncte)

II-4- Evaluarea celor mai semnificativi parametri paraclinici biochimici și hematologici ai bunăstării: CK, AST, LDH, ALP, GLU, H/L, B/L.

II-4-1- Indicatorii biochimici: glicemia, creatinkinaza, aspartat aminotransferaza, lactatdehidrogenaza fosfatasa alcalină.

II-4-1-1- Nivelul glicemiei :

- Nivelul glicemiei peste 200 +/- 30 mg/d; (103 mg/dl) (Punctajul final 0 puncte)

II-4-1-2- Nivelul plasmatic al creatinkinazei (CK):

- Nivelul (CK) peste 179, 3 +/- 33, 8 U/l; (2036 U/l) (Punctajul final 0 puncte)

II-4-1-3- Nivelul aspartat aminotransferazei (AST):

- Nivelul (AST) peste 174, 6 U/L ; (253 U/l) (Punctajul final 0 puncte)

II-4-1-4- Nivelul lactatdehidrogenazei (LDH):

- Nivelul (LDH) variază între 615, 5 – 636 U/L; (nedectabil) (Punctajul final 3 puncte)

II-4-1-5- Nivelul fosfatazei alcaline (ALP):

- Nivelul (ALP) peste 482, 5 U/L (773 U/l) (Punctajul final 0 puncte)

I-4-2- Indicatorii hematologici: Raportul H/L, Raportul B/L.

I-4-2-1- Raportul heterofile/limfocite (H/L):

- Raportul heterofile/limfocite (H/L) variază

între $1,481 \times 10^9/L$ +/- (0,466- 1,809); ($1,920 \times 10^9/L$) (Punctajul final 3 puncte)

I-4-2-2-Raportul bazofile/limfocite (B/L):

- Raportul bazofile/limfocite (B/L) variază

între 0, 1851 $\times 10^9/L$ +/- 0, 2380; (0, 3346 $\times 10^9/L$) (Punctajul final 3 puncte)

Recomandări în urma rezultatelor obținute la evaluări:

- Introducerea sistemului automat de încărcare a cuștilor la îmbarcare și descărcare a acestora la destinația finală;
- Instruirea echipei de prindere a păsărilor prin afișe explicative și filme la încărcare și descărcare.

AVICOLA RCM NUMAR DE PROBA 5

Rezultatul final: 86,5 puncte din total posibil 122

Evaluator: Dr. SALAHEDDIN BUSTANI

Data:2010

Semnătura.....

CONCLUZII rezultate din exemplul de aplicare a metodei :

După valoarea punctajelor obținute în diferite situații posibile, se poate stabili starea de sănătate a păsărilor precum și, în secundar, gradul de mortalitate al acestora pe timpul transportului.

Pentru exemplul dat mai sus, valoarea punctajului obținut este 86,5 ceea ce corespunde unei stări de sănătate bune, adecvată pentru transport; S-a stabilit, ca o concluzie derivată din rezultatele obținute, corespondența stării de sănătate cu gradul de mortalitate posibil din totalul păsărilor transportate ca fiind de 0,8...1,2%.

În funcție de punctajul obținut în final, se face corelarea acestuia cu gradul posibil de mortalitate al păsărilor pe timpul transportului, grad care, în urma cercetărilor efectuate, a fost stabilit că este în funcție de următoarele situații :

1. Situația în care punctajul obținut este 100...122 puncte, definind o stare de sănătate foarte bună cu un grad de mortalitate corespunzător acestuia care este 0,3...0,7%,
2. Situația în care punctajul obținut este 80...99 puncte, definind o stare de sănătate bună cu un grad de mortalitate corespunzător acestuia care este de 0,8..1,2%,
3. Situația în care punctajul obținut este 60...89 puncte, definind o stare de sănătate precară cu un grad de mortalitate corespunzător acestuia care este de 1,3...1,6%,
4. Situația în care punctajul obținut este până în 59 puncte, definind o stare de sănătate foarte precară cu un grad de mortalitate corespunzător acestuia care este de peste 1,7%,

În urma obținerii acestor date se fac și recomandările de corecție a stării de fapt, pentru asigurarea condițiilor optime de transport, păstrarea stării de sănătate și scăderea gradului de mortalitate al păsărilor pe timpul transportului.

Dacă se consideră dependența stării de sănătate, SS, de variațiile parametrilor biochimici, hematologici, de microclimat, de densitate pe m², de timp și de distanță de parcurs, se poate aprecia că starea de sănătate pe cap de pasăre, poate fi redată de o expresie de forma:

$SS = f(\text{PBIO}, \text{PHEM}, \text{PMIC}, \text{PD}, \text{Pt}, \text{Pd})$ sau pe transport

$SS = f(\sum \text{PBIO}, \sum \text{PHEM}, \sum \text{PMIC}, \sum \text{PD}, \sum \text{Pt}, \sum \text{Pd})$.

Atunci starea de sănătate este dependentă și de fiecare parametru în parte, și este o expresie generală de forma:

$SSX = f(\text{PX})$

starea de sănătate funcție de parametrii X specificați, ca de exemplu pentru parametrii biochimici este o expresie de forma :

$SSBIO = f(\text{CK}, \text{AST}, \text{LDH}, \text{ALP}, \text{GLU})$

și este considerată optimă pentru încadrarea în limitele valorilor impuse pentru acești parametri de normativele din domeniu. În același mod se interpretează rezultatele și pentru restul parametrilor determinați comparativ cu valorile impuse de normative și interpretați în corelație cu condițiile generale de transport.

Starea de sănătate a păsărilor transportate este dată în final de cumulara parametrilor optimi a stării de sănătate pe cap de pasăre din întregul efectiv transportat, astfel că starea optimă de sănătate a transportului este dată de expresia:

$SS \text{ OPT} = [\sum_n (\sum \text{PBIO}, \sum \text{PHEM}, \sum \text{PMIC}, \sum \text{Pt}, \sum \text{Pd})] / n$

unde n este numărul de păsări testate pentru transport.

REVENDICĂRI

1. Metodă de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, în condiții de practici de management, interacțiuni sociale și factori comportamentali adecvați, **caracterizată prin aceea că** păsările, începând de la vârsta de 4 la 80 săptămâni, care trebuie transportate în vederea tăierii, sunt supuse la două etape de evaluare, o primă etapă fiind de testare cu 3-4 ore înainte de îmbarcare, perioadă în care păsările sunt private de hrană și cu 15 minute înainte de îmbarcare private de apă, și o a doua etapă de testare imediat după debarcarea din vehiculul de transport, etapele de testare constând din mai multe faze de verificare a: condițiilor din adăpostul de creștere și din cel de transport, a interacțiunilor de microclimat în adăpostul de sosire, a parametrilor biochimici și hematologici ai păsărilor, când se verifică dependența stării de sănătate, SS, de variațiile parametrilor biochimici, hematologici, de microclimat, cu parametrii densității pe m² de 175...225 kg/m², de timp și distanță de parcurs, prin care se apreciază că starea de sănătate pe cap de pasăre, fiind redată de o expresie de forma:

$$SS = f(PBIO, PHEM, PMIC, PD, Pt, Pd) \quad (1)$$

sau pe transport

$$SS = f(\sum PBIO, \sum PHEM, \sum PMIC, \sum PD, \sum Pt, \sum Pd), \quad (2)$$

iar dependența stării de sănătate de fiecare parametru este redată prin relațiile (1)...(8):

$$SS = f(PBIO), \quad (3)$$

$$SS = f(PHEM), \quad (4)$$

$$SS = F(PMIC), \quad (5)$$

$$SS = f(PD), \quad (6)$$

$$SS = f(Pt), \quad (7)$$

$$SS = f(Pd), \quad (8)$$

în care

- *PBIO* reprezintă parametrii biochimici,
- *PHEM* parametrii hematologici,
- *PMIC* parametrii de microclimat,
- *PD* parametrii de densitate pe m^2
- *Pt* parametrii de timp de transport,
- *Pd* parametrii de distanță de transport,

care corelează starea de sănătate cu un punctaj cuprins între 50...122 puncte, corespunzător a patru situații posibile astfel:

- e) Situația în care punctajul obținut este 100...122 puncte, definind o stare de sănătate foarte bună cu un grad de mortalitate de este 0,3...0,7%,
- f) Situația în care punctajul obținut este 80...99 puncte, definind o stare de sănătate bună cu un grad de mortalitate de 0,8..1,2%,
- g) Situația în care punctajul obținut este 60...89 puncte, definind o stare de sănătate precară cu un grad de mortalitate de 1,3...1,6%,
- h) Situația în care punctajul obținut este până în 59 puncte, definind o stare de sănătate foarte precară cu un grad de mortalitate de la peste 1,7%,

iar starea de sănătate optimă a păsărilor transportate este dată de cumularea parametrilor optimi a stării de sănătate pe cap de pasăre din întregul efectiv transportat, astfel că starea optimă de sănătate a transportului este dată de expresia:

$$SS\ OPT = [\sum n (\sum PBIO, \sum PHEM, \sum PMIC, \sum PD, \sum Pt, \sum Pd)] \quad (9)$$

unde n este numărul de păsări testate reprezentative pentru transport,

după care în final se compară rezultatele obținute pentru parametrii verificați cu valorile impuse constatându-se dacă sunt corespunzători sau necorespunzători pentru transport și se procedează în consecință.

2. Metodă de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** starea de sănătate în funcție de parametrii biochimici , SSBIO, este redată prin relația :

$$\text{SSBIO} = f(\text{PBIO}) \quad (10)$$

sau de relația:

$$\text{SSBIO} = f(\text{CK, AST, LDH, ALP, GLU}) \quad (11)$$

și este considerată o stare de sănătate optimă dacă valorile:

-creatinkinaza,	CK = 200...230 mg/dl,
-glicemie,	GLU = 155,5...179,3 U/l,
-aspartat aminotransferaza,	AST = 150,6... 174,6 U/l,
-lactatdehidrogenaza,	LDH = 615,5...636 U/l,
-fosfataza alcalină,	ALP = 440,5...482,5 U/l,

iar pentru o stare de sănătate precară, cu tendințe spre necorespunzătoare, se aplică relația:

$$\text{SSBIO} = f(1/\text{PBIO}) \quad (12)$$

cu valori ale parametrilor biochimici în afara intervalelor precizate anterior, și care se manifestă prin simptome precum : adinamie, deshidratare, agitație, aripi lăsate, pene zburlite, care se remediază prin măsuri de ventilație, răirea numărului de capete pe m², în urma cărora se revine la starea normală de sănătate adecvată transportului.

3. Metodă de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** starea de sănătate din punct de vedere hematologic, SSHEM, se descrie ca o dependență de parametrii hematologici:

$$\text{SSHEM} = f(\text{PHEM}) \quad (13)$$

sau de rapoartele heterofile/limfocite, H/L și bazofile/limfocite B/L redade de relația :

$$SSHEM = f(H/L, B/L) \quad (14)$$

în care starea optimă de sănătate $SSHEM_{OPT} = f(H/L, B/L)$ este în interiorul limitelor rapoartelor H/L, B/L, unde rapoartele

$$H/L = 1,481 \times 10^9 \pm (0,466-1,809) / l,$$

$$B/L = 0,1851 \times 10^9 \pm 0,2380 / l,$$

iar o stare de sănătate SSHEM necorespunzătoare, are valorile rapoartelor H/L și B/L în afara limitelor specificate anterior, când expresia pentru SSHEM este de forma:

$$SSHEM = f(1/H/L, 1/B/L) \quad (15)$$

sau

$$SSHEM = f(L/H, L/B) \quad (16)$$

și care se manifestă prin simptome precum adinamie, deshidratare, sindrom pica, fracturi la nivelul aripilor, hematoame, stare care se remediază prin măsuri de reducere a densității pe m^2 , ventilație automată.

4. Metodă de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** starea de sănătate din punct de vedere a microclimatului, SS MIC, este dependentă de valorile parametrilor de microclimat după următoarea expresie :

$$SS MIC = f(T, HR, NH_3, CO_2) \quad (17)$$

în care :

- T este temperatura, °C,
- HR este umiditatea relativă, %,
- NH_3 este concentrația de amoniac, %,

- CO₂ este concentrația de bioxid de carbon, %

expresie în care optimul este stabilit între valorile limită specificate mai jos:

-T = 17...28°C,

- HR =50... 80%,

- NH₃ = 10...25 ppm,

-CO₂ = 1000...3000 ppm,

iar valorile rezultate în afara limitelor specificate dând o stare de sănătate precară spre necorespunzătoare, exprimată prin expresia de forma :

$$SS \text{ PMIC} = f (1/T, 1/HR, 1/NH_3, 1/CO_2) \quad (18)$$

cu manifestări de adinamie, deshidratare, sindrom pica, situație a cărei remediere are loc prin aplicarea de măsuri de ventilație, rărirea numărului de păsări pe m2.

5. Metodă de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** starea de sănătate în funcție de parametrii D, de densitate pe m2 este redată printr-o relație de dependență de tipul :

$$SS \text{ PD} = f (PD) \quad (19)$$

în care D este densitatea de transport/m2, de 175...225 kg/m2, pentru stare de sănătate corespunzătoare, iar o stare de sănătate necorespunzătoare manifestându-se în afara acestor limite și fiind redată de relația :

$$SS \text{ PD} = f (1/PD) \quad (20)$$

și cu aceleași simptome și remedieri descrise în revendicarea 2.

6. Metodă de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că starea de sănătate privind timpul de transport, SSt, este dată de o expresie de tipul**

$$SSt = f(t) \quad (21)$$

în care t este timpul de transport, care este considerat optim până la 2...2,5 ore; pentru timpi de transport peste 2,5 ore, $SSt = f(1/t)$, starea de sănătate fiind precară și spre necorespunzătoare, cu simptome și remedieri similare celor prezentate în revendicarea 2.

7. Metodă de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că starea de sănătate privind distanța de transport, SSd , este reprezentată de o expresie de forma**

$$SSd = f(d) \quad (22)$$

care este considerată optimă pentru o distanță până la 200...250 Km; pe distanțe mai mari de 250 km, SSd este de forma

$$SSd = f(1/d), \quad (23)$$

adică, starea de sănătate devine precară spre necorespunzătoare, având ca prime simptome și remedieri pe cele menționate în revendicarea 2.

8. Metodă de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că pentru prima etapă de testare, cu 3-4 ore înainte de îmbarcare pentru transport, se verifică niște elemente esențiale în succesiune de faze constând din:**

- a. Verificarea condițiilor din adăpostul de creștere constând din verificarea sistemului de creștere și exploatare practicat în procesul de creștere al păsărilor, a sistemului de furajare și adăpostire, a densității de cazare pe m^2 , a condițiilor de îngrijire și întreținere raportate la 5000 păsări, a stării generale a containerelor/cuștilor înainte de transport și a înălțimii acestora pentru categoria de păsări între 1 și 4 kg, și, a densității de stocare a păsărilor în timpul călătoriei,

- b. Verificarea interacțiunilor de microclimat și din vehiculul de transport cînstînd din verificarea nivelului de pregătire a mijlocului de transport și a sarcinilor și responsabilităților personalului raportat la 5000 păsări transportate, pregătirii sanitare a : vehiculului, containerelor/cuștilor și a păsărilor, a suprafeței de transport, stabilirea numărului de păsări prinse și a modului de încărcare a cuștilor, verificarea pregătirii personalului și a tipului de sistem de ventilație a vehiculului,
- c. Verificarea condițiilor de microclimat în adăpostul de îmbarcare, constînd din verificarea temperaturii și umidității, a nivelului de amoniac și bioxid de carbon înainte de încărcarea păsărilor,
- d. Verificarea parametrilor biochimici ai păsărilor în vederea transportului constînd din verificarea : glicemiei, creatinkinazei, aspartat aminotransferazei, lactatdehidrogenazei, fosfatazei alcaline și a parametrilor hematologici constînd din verificarea rapoartelor heterofile/limfocite și bazofile/limfocite.

9. Metodă de evaluare a parametrilor stării de sănătate a păsărilor în vederea transportului, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** pentru a doua etapă de testare, imediat după debarcare din vehiculul de transport, se verifică niște elemente esențiale în succesiune de faze constînd din:

- e. Verificarea condițiilor din adăpostul de sosire constînd din verificarea densității de transport pe m², a condițiilor de îngrijire și întreținere raportate la 5000 păsări, a stării generale a containerelor/cuștilor după transport pentru categoria de păsări între 1 și 4 kg, și, a densității de stocare a păsărilor în timpul călătoriei,
- f. Verificarea interacțiunilor de microclimat din vehiculul de transport cînstînd din verificarea nivelului de pregătire a mijlocului de transport și a sarcinilor și responsabilităților personalului raportat la 5000 păsări transportate, pregătirii sanitare a : vehiculului, containerelor/cuștilor și a păsărilor, a suprafeței de transport, stabilirea numărului de păsări

prinse și a modului de descărcare a cuștilor și a tipului de sistem de ventilație a vehiculului,

- g. Verificarea condițiilor de microclimat în adăpostul de îmbarcare, constând din verificarea temperaturii și umidității, a nivelului de amoniac și bioxid de carbon după descărcarea păsărilor,
- h. Verificarea parametrilor biochimici ai păsărilor după transport constând din verificarea: glicemiei, creatinkinazei, aspartat aminotransferazei, lactatdehidrogenazei, fosfatazei alcaline și a parametrilor hematologici constând din verificarea rapoartelor heterofile/limfocite și bazofile/limfocite.