



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

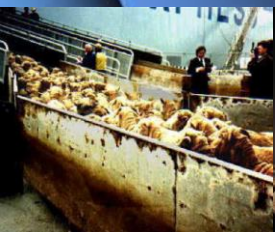
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P6: **APARATURA MODERNA UTILIZABILA IN IGIENA ANIMALELOR**

TRANSPORTUL ANIMALELOR



Formator: Conf. univ. Dr. Elena MITRĂNESCU
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI

1. Acte normative care reglementează transportul animalelor

Dintre cele mai importante acte normative care emit prevederi în domeniul transportului de animale, menționăm:

- *H.G.R. nr. 267/1991* privind aderarea țării noastre la Convenția Europeană privind protecția animalelor în transportul internațional;
- *Legea nr. 215/2004* de aprobare a OGR 42/2004 privind organizarea activității sanitare veterinare;
- *Regulamentul CE nr. 1/2005* privind protecția animalelor în timpul transportului și al operațiunilor conexe și de modificare a Directivelor 64/432/CEE și 93/119/CE și Regulamentului 1255/97;
- *Ordinul ANSVSA 83/2006* pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind respectarea condițiilor de bunăstare a animalelor pe durata transportului;
- *Ordinul ANSVSA 201/2007* privind Procedura de eliberare a Certificatului de competență profesională pentru conducătorii și însoțitorii de pe vehiculele rutiere care transportă animale vii;
- *Ordinul ANSVSA 16/2010* pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind procedura de înregistrare/autorizare sanitar-veterinară a unităților/centrelor de colectare/exploatațiilor de origine și a mijloacelor de transport din domeniul sănătății și al bunăstării animalelor, a unităților implicate în depozitarea și neutralizarea subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman și a produselor procesate;
- Regulamentele IATA (Asociației Internaționale de Transport Aerian) pentru animale vii.

2. Acte de certificare a proprietății animalelor, acte de certificare a stării de sănătate a animalelor, alte acte care însoțesc transporturile de animale

Documentația care însoțește transportul de animale este pusă la dispoziția autorității competente atunci când se solicită și are maximă importanță. Sunt cuprinse:

-acte care să ateste originea și proprietatea animalelor, ca și starea lor de sănătate (bilet de adeverire a proprietății animalelor, adeverință de proprietate, bilet de adeverire a proprietății și sănătății, certificate sanitare veterinare de transport pentru animale vii);

-acte care să certifice conformitatea transportatorului, vehiculului și parcursului (autorizația transportatorului, autorizația mijlocului de transport, jurnalul de călătorie în cazul parcursurilor de durată în afara granițelor țării, certificatul de competență profesională pentru conducătorul vehiculului sau pentru însoțitorii animalelor).

Biletele de adeverire a proprietății (Ordinul ANSVSA 26/2005) sunt eliberate de primăria din localitatea de origine, pentru animalele din sectorul gospodăriilor populației (persoane fizice). Sunt valabile 1 an pentru bovine și cabaline și 15 zile pentru rumegătoare mici sau suine.

Adeverința de proprietate se eliberează pentru atestarea originii animalelor din exploatații sau celor deținute de alți agenți economici (persoane juridice), acestea vor avea și semnătura conducătorului respectivei organizații.

Pentru animalele destinate exportului este obligatorie prezența **biletelor de adevărire a proprietății și sănătății animalelor**, redactate potrivit acordurilor sanitare veterinare, în limba solicitată de țara importatoare și care poartă și semnătura medicului veterinar oficial, pentru a confirma faptul că animalele provin din România. Aceste acte se eliberează individual (pentru fiecare animal) în cazul cabalinelor și bovinelor, la celelalte categorii acceptându-se și un bilet colectiv, care va avea însă anexat un tabel cu numerele de identificare ale animalelor.

UNITATEA
 Localitatea
 Județul
 Nr
 din data

ADEVERINȚA DE PROPRIETATE pentru animale aparținând persoanelor juridice

Subsemnații, adevărim că un număr de (.....) capete (specia și categoria) înscrise mai jos, sunt proprietatea unității noastre și provin din exploatarea cod localitatea județul

Exploatarea nu se află sub restricții sanitare veterinare și se eliberează prezenta pentru adevărirea proprietății animalelor care se livrează/transferă la

Nr. crt.	Nr. matricol	Rasa	Sexul	Vârsta

CONDUCĂTORUL UNITĂȚII
 L.S.
 Numele, prenumele și semnătura

ȘEFUL DE FERMA

 Numele, prenumele și semnătura

Adeverință de proprietate a animalelor

Bilet de adevărire a proprietății și sănătății animalelor

ROMANIA
 JUDEȚUL Seria nr
 Comuna, orașul, municipiul

BILET DE ADEVERIRE A PROPRIETĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ANIMALELOR

Nr din

NUMELE, DOMICILIUL PROPRIETARULUI ȘI CODUL EXPLOATAȚIEI	
Poziția la care figurează în registrul agricol	
Numărul, specia și categoria animalelor	
Semnalmintele animalelor (rasa, vârsta, sexul, numele sau nr. matricol, culoarea, semne particulare)	
Proveniență (prăsilă proprie sau nr. actului, locul și data transcrierii proprietății)	
Localitatea și destinația	

Se adevărește că în localitate nu există boli transmisibile la această specie

Medic veterinar oficial circumscripția veterinară zonală Semnătura salariatului primăriei
 (Semnătura și parafe) L.S.

Nr
 Data
 Animal(ul/ele), în ziua de luna anul în localitatea a
 (au) fost cumpărat(e) de codul exploatației cu domiciliul în localitatea
 județul
 Semnătura salariatului primăriei

L.S.
 (verso)
 LOC PENTRU APLICAREA TIMBRULUI FISCAL ȘI ALTE MENȚIUNI

CertIFICATELE sanitare veterinare pentru transport animale vii (CSVV) se eliberează pentru fiecare mijloc de transport sau pentru fiecare turmă ori animal (în cazul transportului pe jos) de către medicul veterinar oficial care a supravegheat îmbarcarea și plecarea animalelor din localitatea de origine și a verificat mijlocul de transport.

Sunt valabile până la sosirea animalelor la destinație sau cel mult 3 zile de la data eliberării.


Cuprind informații privind: locul de plecare, ruta, destinația, eventualele restricții sanitare veterinare (**barare cu dungă roșie**). Se specifică de asemenea că animalele au fost examinate și sunt sănătoase, provin din localități indemne de boli infecto-contagioase, au fost imunizate anterior transportului, iar vehiculele sunt adecvate.

Transportul de animale vii sub restricții sanitare veterinare se face:

- în interiorul unui județ cu avizul Direcției Sanitare Veterinare județene,
- pentru transporturile între județe este necesar și avizul autorității centrale sanitare veterinare.

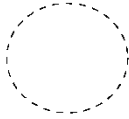
CertIFICATELE sanitare veterinare de transport pentru animale vii internaționale sunt elaborate de Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor.

Vehiculele și transportatorii se găsesc de asemenea sub un strict control sanitar veterinar. Conducătorii auto trebuie să dețină **autorizația firmei transportatoare**, **autorizația pentru vehicul** (pentru călătorii sub 8 ore sau pentru călătorii de lungă durată), **certificatul de competență profesională** care să ateste cunoștințele șoferului sau însoțitorului privind comportamentul și fiziologia animalelor din specia transportată.

1. NUMĂRUL AUTORIZAȚIEI		
1.2. Echipat cu Sistem de Navigație:	DA	NU
2. Categori de animale care pot fi transportate		
3. SUPRAFEȚA ÎN M²/PUNTE		
4. Prezentă autorizație este valabilă până la data de		
5. AUTORITATEA CARE EMITE CERTIFICATUL		
5.1. Numele și adresa autorității care emite certificatul		
5.2. Telefon	5.3. Fax	5.4. Email
5.5. Data	5.6. Locul	5.7. Ștampila
5.8. Numele și semnătura		

Certificat de autorizare a mijloacelor de transport auto pentru călătorii peste 8 ore

Certificat de competență profesională pentru conducători auto/însoțitori

1. IDENTIFICAREA CONDUCĂTORULUI/ÎNSOȚITORULUI (*)		
1.1. Nume		
1.2. Prenume		
1.3. Data nașterii	1.4. Locul și țara nașterii	1.5. Naționalitatea
2. NUMĂRUL CERTIFICATULUI		
2.1. Prezentă autorizație este valabilă până la data de		
3. AUTORITATEA CARE EMITE CERTIFICATUL		
3.1. Numele și adresa autorității care emite certificatul		
3.2. Telefon	3.3. Fax	3.4. Email
3.5. Data	3.6. Locul	3.7. Ștampila
3.8. Numele și semnătura		

Pentru călătoriile de lungă durată (peste 8 ore) în afara granițelor unei țări, transportatorul trebuie să dețină **jurnalul de călătorie** ștampilat și semnat, cu următoarele secțiuni: planificarea; locul de plecare; locul de destinație; declarația transportatorului; formularul de raportare a anomaliilor.

Autoritatea competentă de la locul de plecare va primi cu 2 zile înainte de ora plecării o copie a planificării completată - cu excepția numărului certificatelor sanitare veterinare.

Organizatorul transportului (exploatația de origine sau alți agenți economici) se va asigura că este prezentă întreaga documentație de transport, că jurnalul de călătorie este ștampilat, după care va îl va înregistra. Organizatorul este obligat să urmărească dacă jurnalul de călătorie însoțește transportul de animale până la locul de destinație sau, în situația exportului într-o țară terță, cel puțin până la punctul de ieșire.

Deținătorii de animale din punctul de îmbarcare și, în cazul transportului intracomunitar, și de la locul de destinație, completează și semnează secțiunile din jurnalul de călătorie (informând autoritatea competentă asupra formularului de raportare a anomaliilor). Termenul legal de păstrare la punctul de destinație a jurnalului de călătorie este de minim 3 ani (mai puțin declarația transportatorului).

În cazul transportului de animale în țări terțe, transportatorul va înmâna jurnalul de călătorie medicului veterinar oficial de la punctul de ieșire sau de control la frontieră, păstrându-și o copie.

Pentru transportul feroviar, este necesară și **scrisoarea de trăsură**, eliberată de către stația CFR de îmbarcare.

SE COMPLETEAZĂ DE CĂTRE CONDUCĂTOR ÎN TIMPUL CĂLĂTORIEI ȘI SE PUNE LA DISPOZIȚIA AUTORITĂȚILOR COMPETENTE DE LA LOCUL DE PLECARĂ ÎN TERMEN DE O LUNĂ DE LA DATA SOSIRII LA LOCUL DE DESTINAȚIE.

Itinerarul real - Puncte de repaus, transfer sau ieșire

Locul și adresa	Sosire		Plecare		Durata opririi	Motive
	Data	Ora	Data	Ora		

Motive pentru diferențele între itinerarul real și cel preconizat/Alte observații

Data și ora sosirii la locul de destinație

Numărul și motivele rănilor animalelor și/sau deceselor din timpul călătoriei

Numele și semnătura CONDUCĂTORULUI (CONDUCĂTORILOR)

Numele TRANSPORTATORULUI, numărul autorizației

Subsemnatul, transportator, certific prin prezenta că informațiile de mai sus sunt corecte și că am cunoștință de faptul că incidentele survenite în timpul călătoriei, care provoacă decesul animalelor, trebuie declarate autorităților competente de la locul de plecare.

Semnătura transportatorului

Data și locul

Jurnal de călătorie
Secțiunea 4:
Declarația transportatorului

3. Condiții sanitare veterinare la îmbarcarea și debarcarea animalelor

Pentru a minimiza influența negativă a transportului, acesta va fi precedat de o pregătire sanitară veterinară, zootehnică și administrativ-organizatorică.

Pregătirea sanitară veterinară a efectivelor cuprinde, în funcție de solicitările beneficiarului, efectuarea unor acțiuni imunoprofilactice (vaccinări pentru boli la care ar putea fi expuse la destinație), a unor tratamente profilactice sau a unor investigații prin teste de laborator sau reacții alergice pentru depistarea stării de sănătate.

De asemenea, se vor examina animalele în momentul îmbarcării, dar și pe parcursul transportului, pentru a evidenția orice stare patologică sau parafiziologică.

Nu pot fi transportate animale inapte pentru călătorie sau cele cărora transportul le-ar putea produce răni sau suferință inutilă. Astfel, este interzis transportul animalelor incapabile de a se deplasa fără dureri sau incapabile de mișcare fără ajutor, ca și a animalelor care prezintă răni deschise grave sau prolapsuri.

Nu pot fi transportate animale cu acuitate vizuală redusă (boli oculare bilaterale), mamiferele nou-născute cu cicatricea ombilicală incomplet vindecată; animalele cu defecte grave de aplomb (panarde, canioase, coate de vacă, campare etc.) sau cu șchiopături; animalele obeze sau, din contră, cele cu starea de întreținere precară. Pentru excluderea animalelor obeze și a celor cu stare de întreținere precară, se poate aplica nota pentru starea de întreținere (BCS = body condition score).

Există derogări (se acceptă transportul în cazul în care s-au manifestat sau se manifestă diverse stări patologice) pentru următoarele cazuri:

- Animale cu boli sau răni ușoare, cărora transportul nu le determină suferință suplimentară;**
- Animale cu boli sau leziuni ce constituie parte a unor programe de cercetare;**
- Animale transportate în scop de diagnostic sau tratament, sub supravegherea medicului veterinar;**
- Animale după operațiuni de ecornare sau castrare, cu rănilor complet vindecate.**

În cazul transporturilor de animale provenind din țări terțe, se ține cont și de folosirea anumitor substanțe medicamentoase sau promotori de creștere. Studii științifice au demonstrat incidența mult mai mare a accidentelor, mortalității și stresului termic la taurine și suine la care s-au utilizat aditivi beta-agonistici de tipul ractopaminei (promotor de creștere interzis în statele membre UE, dar care se utilizează încă în S.U.A., Canada, Brazilia).

Dacă animalele se îmbolnăvesc sau se rănesc în timpul transportului, ele sunt izolate de grup și vor primi un tratament cât mai operativ sau vor fi ucise de necesitate într-un mod care să nu le provoace suferințe inutile.

Nu se administrează sedative animalelor transportate decât în cazul în care sedarea este strict necesară pentru animale, aceasta realizându-se sub strict control veterinar.

Nu pot fi de asemenea transportate:

- Femelele în gestație avansată (la mai mult de 90% din perioada de gestație preconizată) și cele care au fătat cu mai puțin de o săptămână înainte de data planificată a transportului. Astfel, în Codul de sănătate a Animalelor Terestre (OIE, 2011), se interzice transportul iepelor la mai mult de 300 zile de gestație; a vacilor la mai mult de 250 zile de gestație; a căprioarelor, cerbilor lopătari și sika la mai mult de 170 zile; a cerbului comun și renului la mai mult de 185 zile de gestație; a oilor și caprelor la mai mult de 115 zile și a scroafelor la mai mult de 90 de zile;
- Purceii cu vârsta sub trei săptămâni, mieii mai mici de o săptămână, vițeeii mai mici de 10 zile (în afara cazului în care sunt transportați pe o distanță mai mică de 100 km); câinii și pisicile mai mici de opt săptămâni (în afara cazului în care sunt însoțiți de mamă); puii de cervidee;

Se acceptă totuși transportul iepelor în gestație avansată sau în puerperiu și a mânjilor înregistrați, în cazul în care scopul călătoriei este îmbunătățirea condițiilor de bunăstare și este disponibil în permanență un însoțitor.

Pregătirea zootehnică constă în stabilirea și formarea grupurilor de transport în funcție de parametrii somatici, dar și în alte manopere: tundere, ecornare, sexare etc.

Nu se transportă împreună animale care provin din specii diferite; sunt de sexe diferite, au vârste, greutate corporale sau stări fiziologice diferite (cu excepția femelelor împreună cu puii lor); sunt masculi (vieri și armăsari); sunt ostile unele față de celelalte; animale cu coarne împreună cu animale ecornate; animale legate împreună cu animale dezlegate.

Tunsul se aplică pentru îmbunătățirea termoreglării animalelor, mai ales în cazul ovinelor transportate pe jos în sezonul cald (pentru a putea crește pierderile de căldură ale animalului prin conducție, convecție sau radiație).

Se realizează de asemenea obișnuirea treptată (pe parcursul a 1-2 săptămâni anterior transportului) a animalelor cu contacte mai prelungite cu omul, mai ales cele exploatate în sistem extensiv și alternativă. Se practică însă și pentru porcine sau taurine în sistem intensiv: pentru aceasta îngrijitorii se vor deplasa nu numai pe aleile de circulație, ci și prin boxe, printre animale. Această manoperă determină reducerea semnificativă a nivelului de frică față de om și implicit stresul de îmbarcare.

Mai ales pentru transporturi de lungă durată, cum este cazul transportului pe apă, se va realiza acomodarea animalului la tipul de nutreț administrat în timpul transportului (de regulă peletat), pentru a nu apărea tulburări digestive.

În scopul prevenirii accidentelor, caii se depotcovesc, mai ales dacă sunt transportați în grup.

Pregătirea din punct de vedere administrativ și organizatoric vizează o gamă largă de acțiuni: asigurarea și inspecția mijloacelor de transport, programarea călătoriei (rută, intervale orare), asigurarea necesarului de însoțitori, de apă, furaje, front de furajare și adăpare, așternut; întocmirea și verificarea documentației de transport etc.

Când operațiunile de încărcare sau descărcare durează mai mult de 3 ore trebuie să existe instalații pentru adăpostire și efectuarea furajării și adăpării animalelor în exteriorul mijlocului de transport, fără ca acestea să fie legate (mai puțin la păsări).

Înainte de încărcare și în timpul acesteia se recomandă:

- acordarea unui timp suficient pentru urcarea animalelor în vehicule;
- să se verifice numărul de animale, specia și categoria acestora;
- să se controleze dacă există îngrijitori cu experiență pe durata călătoriei;
- să se instruiască personalul care participă la îmbarcarea și debarcarea animalelor;
- să se verifice măsura în care conducătorii vehiculelor pentru transportul de animale sau însoțitorii dețin cunoștințe de bază legate de animalele transportate, atestate prin certificatul de competență profesională eliberat de autoritatea competentă;

- să se elimine pe cât posibil orice obstacol (oameni sau obiecte aflate pe în calea animalelor). În scopul unui transfer mai rapid și eficient din adăpost către rampa de încărcare în vehicul și de la vehicul la abator, animalele mari vor fi dirijate pe culoare de trecere cu pereți înalți și pardoseala continuă, nederapantă, cu panta cât mai redusă. Pe parcursul acestor culoare, nu trebuie să existe lanțuri sau alte obiecte care atârnă, nici șanțuri în care să se acumuleze apa sau bălți care ar putea să ducă la alunecări ale animalelor sau sperierea lor din cauza reflexiei luminii. De asemenea, pentru a nu genera zgomote puternice prin trântire, porțile metalice vor avea finisaje de cauciuc. Pentru bovine, care evită deplasarea pe culoare care se înfundă sau care formează unghiuri drepte, se recomandă proiectarea de culoare de mișcare curbate;



Culoare de trecere curbate:
pentru transportul bovinelor

- să se excludă orice factor stresant (reflexii, lumină prea puternică sau intermitentă, zgomot puternic sau neașteptat) care ar putea speria animalele sau împiedica să înainteze. Se vor închide trapele de ventilație ale vehiculului, pentru a nu se crea jocuri de lumină/umbră;
- să se verifice dacă animalele sunt apte pentru transport și sunt însoțite de documente;
- să se verifice dacă vehiculele, rampele de încărcare, pardoselile, containerele sunt adecvate, solide, integre, bine fixate, fără părți ascuțite sau contondente, dacă sunt antiderapante. Se va controla de asemenea ventilația și microclimatul.

Mijloacele auto utilizate în traficul internațional trebuie să respecte următoarele prevederi: lățime maximă permisă: 2,55 m; înălțime maximă 4 m; lungime maximă permisă de 16,5 m pentru mașini cu semiremorcă (din care 13,6 m semiremorca) și de 18,75 m pentru vehiculele articulate; gabarit maxim 40 de tone (vehicul + facilități + încărcătură + șofer).

Pentru a se stabili dacă se respectă suprafețele legale pentru transportul animalelor, se vor realiza măsurători în interiorul vehiculului. **Nu se pornește niciodată de la dimensiunile exterioare ale vehiculului**, deoarece pot apărea diferențe foarte mari (chiar de ordinul zecilor de metri pătrați, mai ales pentru vehicule supraetajate).

Se verifică unghiul rampelor de încărcare și descărcare fixe și a celor mobile, pornind de la punctul de intersecție a liniei situate în prelungirea rampei cu linia solului **și nu din punctul situat la marginea rampei**.

Autovehiculele sunt dotate cu echipamente pentru îmbarcare/debarcare (rampe de încărcare/descărcare) și rampe interioare (în cazul vehiculelor cu mai multe platforme/etaje fixe). Vehiculele moderne sunt dotate cu ușă-rampă pentru încărcarea/descărcarea animalelor, de asemenea există vehicule dotate cu platforme (etaje) mobile, acționate hidraulic pentru transportului animalelor mici sau mijlocii. Prezența rampelor de încărcare/descărcare este obligatorie în toate punctele în care animalele sunt urcate sau coborâte în/din vehicule.

Îmbarcarea sau debarcarea animalelor în exploatațile zootehnice, punctele de control, stațiile de cale ferată se realizează cu ajutorul rampelor fixe. Pentru exploatațile zootehnice, acestea sunt amplasate la limita zonei interzise, la nivelul împrejurii, pentru evitarea circulației necontrolate în sectorul de producție. Din motive de biosecuritate, în fața rampelor fixe este recomandat să se amplaseze un dezinfectant rutier, în care mijlocul de transport să staționeze pe parcursul încărcării. În cazul utilizării rampelor mobile, preluarea animalelor se poate realiza direct din adăpost.



Rampă fixă



Rampă mobilă



Ușă – rampă pentru încărcare/descărcare

Rampele pot avea o înclinație maximă față de planul orizontal de 36,4% pentru porci, viței și cai (20°) și de 50% față de planul orizontal pentru oi și bovine, altele decât vițelii (26° și 34'). Atunci când înclinația este mai mare de 10°, adică 17,6 %, rampele sunt prevăzute cu pardoseli nederapante și cu șipci transversale din lemn sau profiluri de oțel, care să reducă riscurile sau dificultățile la urcare/coborâre. Elementele transversale au 5 cm înălțime la animale mari și 2,5 cm la cele mijlocii, sunt rectangulare pe secțiune și se dispun la 20-25 cm distanță între ele.

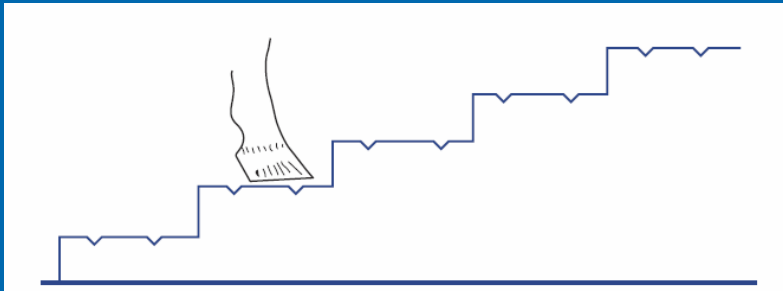
Pentru rampele interioare (cele de acces la etajele superioare ale vehiculului), se acceptă o pantă mai mare: de până la 30°. Pentru a preveni accidentele prin cădere, podurile, rampele de încărcare și descărcare, pasajele de trecere către mijlocul de transport, platformele-ascensor și pardoselile superioare din mijlocul de transport sunt dotate cu balustrade (parapeți laterali) cu înălțimea minimă de 1,3 m.

De asemenea, între podeaua vehiculului și rampă sau între rampă și podeaua zonei de descărcare nu trebuie să existe o distanță sau o diferență de nivel prea mare, care să determine animalele să sară, să alunece sau să se împiedice. Astfel, spațiul între partea de sus a rampei și vehicul nu trebuie să fie mai mare de 1,5 cm pentru animale mijlocii și de 3 cm pentru cele mari, iar diferența de nivel între suprafața pământului și rampă și între partea superioară a rampei și vehicul nu trebuie să fie mai mare de 12 cm pentru animale mijlocii și de 25 cm pentru animale mari.



Verificarea unghiului rampei – ghid ANSVSA

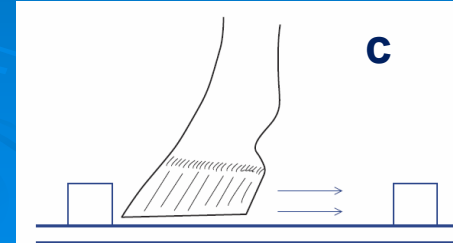
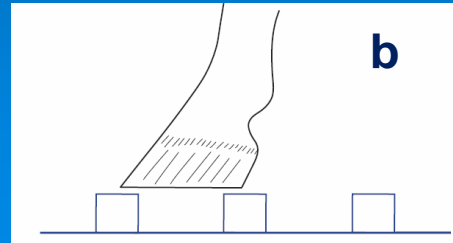
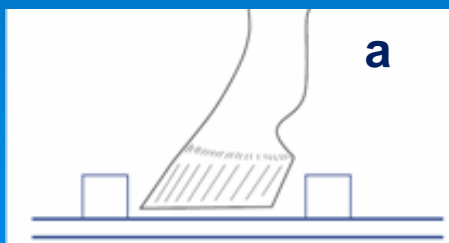
În cazul utilizării rampelor fixe din beton, acestea trebuie prevăzute cu trepte (cele fără trepte se uzează mult mai rapid și conduc la alunecări) de minim 30 cm lungime și maxim 10 cm înălțime pentru animalele mari. O înălțime mai mare poate determina accidente la încărcare sau descărcare (ex. o diferență prea mare de nivel între trepte poate să determine cabalinele să sară atunci când coboară rampa). La suine, treptele vor avea înălțimi sub 8 cm. Pentru creșterea prizei, pe fiecare treaptă există două șanțuri de 2,5 cm adâncime.



Rampe fixe de încărcare/descărcare din beton

Pentru rampele fixe din lemn sau metalice și cele mobile, se folosesc șipci transversale de înălțimi și la distanțe corespunzătoare. Nerespectarea distanței dintre șipci (20-25 cm) predispune la alunecarea animalelor.

Se recomandă verificarea conformității rampelor și pe baza procentului de alunecări evidențiat la efectivul care va fi transportat. Astfel, acestea se consideră corespunzătoare atunci când procentul nu depășește 1%, procente mai mari relevă fie o manipulare defectuoasă a animalelor, fie nerespectarea parametrilor constructivi.



Distanța dintre șipci (elemente transversale):
a) corespunzătoare
b), c) necorespunzătoare, ducând la alunecări
(T. Grandin, 2008)

Pardoseala vehiculelor sau containerelor de transport trebuie să fie continuă, antiderapantă, cu posibilități de colectare a urinei și fecalelor și de decontaminare. În acest sens, sunt preferate pardoseli cu margini și colțuri rotunjite.



Pardoseli adecvate ale mijloacelor de transport rutier pentru animale (ghid ANSVSA)

La animale de mare valoare și cele sensibile la temperaturi scăzute: purceii cu o greutate mai mică de 10 kg, mieii cu o greutate mai mică de 20 kg, vițeeii mai mici de șase luni și mânjii mai mici de patru luni trebuie să se folosească așternut sau materiale echivalente, care să le garanteze confortul. Materialul pentru așternut va asigura absorbția adecvată a urinei și fecalelor, termoizolarea și elasticitatea.

Așternutul animalelor, fecalele și urina sunt colectate la punctele de control sau la destinație și inactivate, pentru reducerea riscului de răspândire a bolilor.

Se pot utiliza:

☐Rumeguș – prezintă o bună capacitate absorbantă și greutate redusă. Este folosit cu precădere cel de esență moale (cel de pin), care are capacitate absorbantă superioară. Se poate folosi și în sezonul cald, deoarece nu determină supraîncălzire (putând fi chiar umezit pentru a reduce temperatura resimțită de animal);

- ❑ Talaș – cu caracteristici similare rumegușului;
- ❑ Paie – au capacitate absorbantă foarte bună, sunt ușoare și generează căldură, de aceea sunt contraindicate vara (mai ales la animalele sensibile la temperaturi mari, cum ar fi suinele). Un alt dezavantaj este legat de faptul că, la umezire, determină alunecări sau căderi ale animalelor;
- ❑ Nisip – este absorbant și, similar rumegușului sau talașului, se poate umezi, pentru a răci animalul. Un avantaj major și o particularitate a acestui tip de așternut este acela că este antiderapant chiar în condiții mari de umezeală. De aceea, se folosește frecvent la încărcarea sau descărcarea animalelor, împrăștiindu-se pe pardoseala din jurul ușii de acces în vehicul (punct critic pentru alunecări sau căderi).

Grosimea optimă a așternutului diferă cu specia, sezonul, durata transportului. În general, pentru rumeguș și talaș va fi de 5 cm, pentru paie de 8-10 cm, iar pentru nisip de minim 3 cm.

Se va controla dacă partițiile sunt corespunzătoare dimensiunilor corporale ale animalelor. Pereții acestora trebuie să fie suficienți de înalți, să nu lase o distanță prea mare până la pardoseală și să fie plini (pentru cei din bare metalice există riscul ca animalele să își prindă membrele sau gâtul). În cazul călătoriilor de durată (peste 8 ore) pereții trebuie să fie mobili, pentru a putea reconfigura oricând spațiul. La cai de mare valoare economică sau atunci când este necesar, pereții pot fi capitonați de la 75 cm de podea până la înălțimea spatei animalului.

Se va realiza și verificarea sistemului de ventilație natural (prin fante de ventilație) sau artificial (cu ventilatoare) utilizat în mijlocul de transport, indiferent de tipul acestuia (rutier, naval, aerian, feroviar). Acesta trebuie să asigure un flux uniform al aerului, la un volum de ventilație de **60 m³/h/100 kg greutate vie**.



Pereți pentru delimitare capitonăți – stânga
și mobili – dreapta (Ghid ANSVSA)

Pereți limitatori necorespunzători (Ghid ANSVSA)
Stânga: din elemente spațiate, animalul
prinzându-și membrele;
Dreapta: cu spațiu mare până la pardoseală,
animalul a intrat în altă partiție.



Pentru transporturile rutiere de peste 8 ore, Raportul Comisiei, Consiliului și Parlamentului European privind utilizarea diferitelor sisteme de ventilație prevede volume de ventilație de la **63 la 106 m³/h/100 kg în timpul verii**, iar **în condiții de temperaturi scăzute de cel puțin 10 m³/h/100 kg**.

Pentru autoșei și trailere, țeava de eșapament trebuie să ajungă deasupra plafonului vehiculului și semiremorcii, altfel apar efecte negative prin inhalarea de către animale a gazelor de eșapament.

Va fi de asemenea controlată funcționalitatea senzorilor de temperatură din vehicul, care trebuie să fie montați în puncte în care se ating temperaturi critice, la înălțimea capului animalelor și trebuie să transmită/afișeze valorile înregistrate continuu sau la cel mult 15 minute (pe ecran sau wireless).

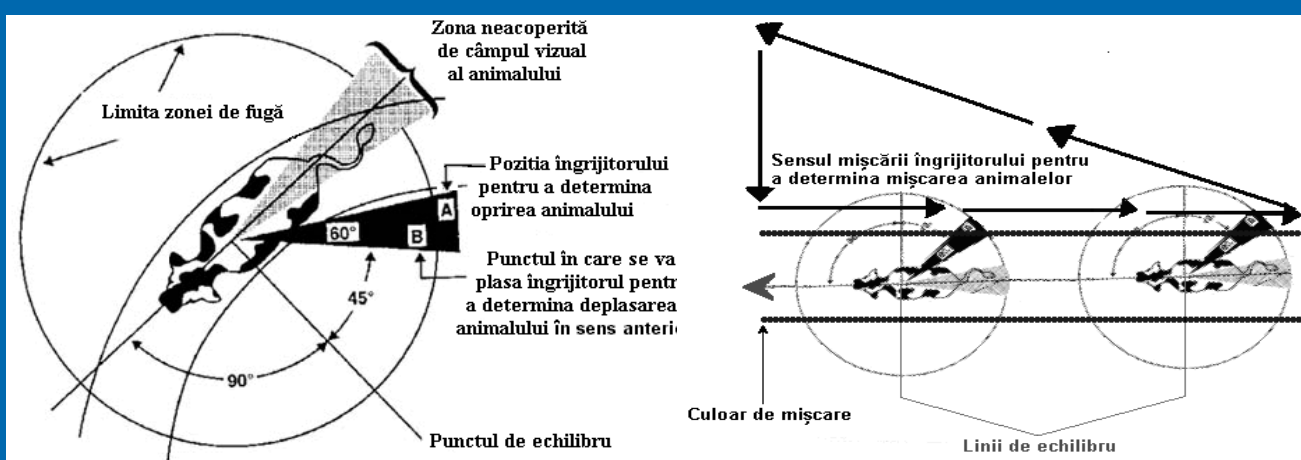
Pentru transportul pe apă, trebuie să existe un sistem de ventilație mecanică care să asigure pentru compartimentele complet închise o rată de ventilație de 40 schimburi pe oră atunci când înălțimea liberă este sub 2,30 m; 30 schimburi pe oră pentru cele mai înalte de 2,30 m; pentru compartimentele închise parțial valorile reducându-se la 75%.

Manipularea animalelor pe parcursul îmbarcării sau debarcării vizează minimizarea stresului. În acest sens, se preferă încărcarea mai multor efective mai mici față de un efectiv mare. Se va evita apropierea personalului prea mult de animalele care au urcat deja în vehicul, deoarece acestea se pot speria și întoarce pe rampe.

Pentru a încuraja deplasarea animalelor, se vor utiliza vocea, stegulețe, saci, cartoane, panouri de dirijare.

O manipulare brutală a efectivului la îmbarcare/debarcare determină agitația animalelor, refuzul lor de a se deplasa, cauzarea unor accidente îngrijitorilor. De aceea, sunt interzise:

- lovirea animalelor, abordarea agresivă sau aplicarea de presiuni în zone sensibile, cauzând durere sau suferință inutilă;
- ridicarea/târârea animalelor de cap, coarne, urechi, picioare, coadă;
- folosirea de obiecte ascuțite pentru a încuraja deplasarea animalelor;
- folosirea bastoanelor electrice (aplicarea acestora este acceptată doar la bovine sau porcine care refuză să se miște, pe mușchii crupei – în nici un caz pe zone sensibile – urechi, bot, scrot etc., pentru cel mult 1 secundă și nu se aplică în mod repetat dacă animalul nu reacționează);
- prinderea cozii sau membrelor între rampe și vehicul, panourile despărțitoare și pereți, trântirea ușilor peste animale.



Tehnica dirijării animalelor folosind zona de fugă



Harnașamente de protecție a trunchiului, membrilor, cozii folosite în transport

Pentru o manipulare corectă, cu blândețe, poate fi folosită tendința animalului de a se îndepărta de om în momentul în care acesta din urmă intră în zona de fugă.

Pentru călătorie, nu se practică legarea animalelor de coarne sau de belciuge, membrele nu se leagă împreună sau, ori de câte ori este posibil, nu se va folosi legarea. Când se utilizează (mai ales în timpul drumurilor de scurtă durată), se vor inspecta legăturile, funiile, pripoanele: acestea trebuie să fie bine ajustate – să permită animalelor să adopte poziția normală în decubit și stațiune, precum și furajarea sau adăparea normală; să nu jeneze și să nu determine accidente (de la prindere până la strangulare); să poată fi dezlegate rapid.

Nu se pun botnițe la viței.

Pentru femelele de rumegătoare neînsoțite de progenituri, se verifică dacă au fost luate toate măsurile pentru efectuarea mulsului la intervale de maxim 12 ore.

Foarte importantă este întocmirea și verificarea documentației de transport (prezentată anterior).

Condițiile de transport

Temperatura, umiditatea, curenții de aer

Acționează simultan și interdependent asupra animalelor, reprezentând cei mai importanți factori din timpul transportului.

Majoritatea speciilor de animale care fac obiectul transportului sunt homeoterme, menținându-și temperatura corporală în limite foarte strânse. Pot deveni însă hipotermice atunci când temperatura corporală scade (chiar la o scădere a temperaturii corporale cu 7-8°C animalele se pot recupera), respectiv hipertermice (creșterea temperaturii centrale cu 5°C este fatală).

Deoarece animalele produc continuu căldură (prin conducție, convecție, radiație, condensarea vaporilor de apă eliminați), riscul de stres termic prin încălzire este mult mai mare decât cel prin frig, mai ales în cazul în care vehiculul este încărcat la capacitatea maximă. În plus, animalele se pot adapta mult mai ușor la temperaturi scăzute decât la cele ridicate.

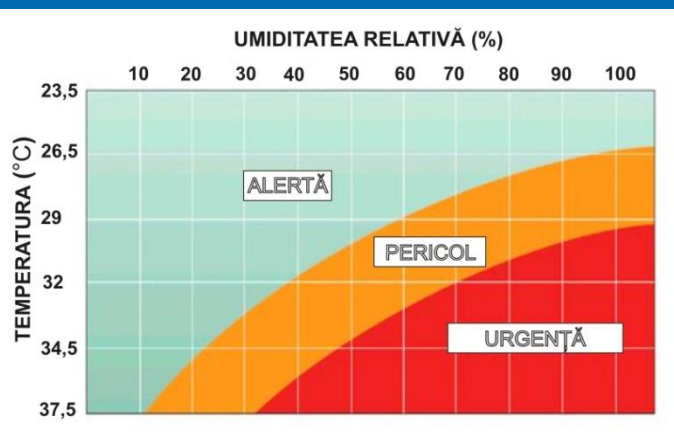
Poate să crească însă riscul de stres prin frig atunci când animalele sunt sensibile (animale tinere sau cele tunse recent) sau atunci când vehiculul este încărcat într-o proporție foarte mică.

Pentru a minimiza riscul de stres termic, sistemul de ventilație trebuie să fie judicios proiectat și întreținut, astfel încât, indiferent dacă vehiculul staționează sau este în mișcare, să asigure temperaturi interioare ale aerului între 5 și 30°C, cu o toleranță de +/- 5°C, în funcție de temperatura exterioară. Fluxul de aer va fi adecvat, iar sistemul de ventilație va avea o autonomie de 4 ore, independent de motorul mijlocului de transport. Se va monitoriza temperatura, aparatura de înregistrare fiind dotată cu sistem de alarmă în cazul atingerii limitelor maxime sau minime.

Deși se acceptă limite destul de largi de temperatură (5 - 30°C), studiile au demonstrat că impactul negativ al transportului este minim în cazul în care animalele sunt menținute în zona de neutralitate termică, respectiv intervalul în care temperatura corporală este constantă în condițiile în care nu intervine sistemul de termoreglare a animalelor (prin termogeneză/termoliză). Riscul de stres termic prin temperatură ridicată se mărește considerabil în cazul în care temperatura ridicată este însoțită de o umiditate relativă foarte mare (reduce pierderile de căldură prin transpirație/perspirație/respirație) și o viteză redusă a curenților de aer. În mod similar, acțiunea conjugată a temperaturii scăzute și curenților puternici de aer creați în vehicul poate să conducă frecvent la stresul prin frig (hipotermie).

Pentru a estima în mod corect acțiunea conjugată a acestor trei factori de microclimat în timpul transportului, se poate apela la indici sintetici:

- Pentru temperatură și umiditate - ITU (indicele temperatură-umiditate) sau, la suine, indicele de siguranță a vremii;
- Pentru temperatură și curenți - indicele de răcire (chill index), similar celui utilizat în medicina umană și care descrie temperatura resimțită de animale sub influența vitezei vântului sau curenților de aer.



Indicele de siguranță a vremii (Wheater Safety Index): stânga și indici de răcire (chill index): dreapta – în cazul transportului suinelor

Viteza vântului Km/h	Temperatura aerului						
	-23	-18	-12	-7	-1	4	10
8	-26	-21	-15	-8	-3	2	9
16	-34	-29	-22	-15	-8	-2	4
24	-41	-34	-28	-21	-12	-5	2
32	-46	-37	-31	-23	-16	-8	0
40	-48	-39	-33	-26	-18	-9	-1
48	-51	-42	-36	-28	-21	-11	-2
56	-54	-44	-37	-29	-21	-12	-3
64	-56	-47	-38	-29	-22	-12	-3
72	-57	-48	-39	-30	-22	-13	-4
80	-58	-48	-40	-31	-23	-13	-4

În ceea ce privește sensul curenților de aer într-un vehicul cu ventilație naturală, se menționează:

☰ Pentru vehiculele în mișcare, sensul deplasării aerului este din spate în față (același cu sensul de mers al vehiculului). Aceasta apare deoarece, prin deplasarea vehiculului, la nivelul porțiunii anterioare a acestuia aerul se va îndepărta, formând o zonă de presiune foarte scăzută (zona de sucțiune). La nivelul porțiunii posterioare, aerul se apropie din nou de vehicul și, chiar dacă și la acest nivel presiunea este scăzută, are valori cu mult mai mari decât cele înregistrate în zona anterioară. De aceea, admisia aerului în vehiculele care rulează se va realiza întotdeauna prin fantele de ventilație posterioare, iar evacuarea prin fantele (deschiderile) anterioare.

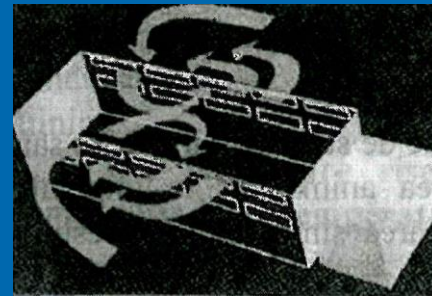
Pentru a crește viteza curenților de aer și a scădea astfel temperatura resimțită de animale, mai ales în cazul riscului de șoc caloric (atunci când temperatura aerului și umiditatea relativă sunt foarte mari), se pot închide toate trapele de ventilație de pe ambii pereți longitudinali, cu excepția celor din față și din spatele vehiculului (cu condiția ca trapele să fie suficient de mari).

Tot în timpul deplasării, din cauza funcționării continue a motorului, în partea anterioară a vehiculului, respectiv pe platforma inferioară și în spatele cabinei șoferului, se formează o zonă fierbinte, care poate influența direcția de circulație a curenților.

☰ Pentru vehiculele care staționează, direcția de circulație a aerului în interior este dată de direcția vântului. De aceea, șoferul va lua măsuri pentru a parca pe cât posibil vehiculul într-un unghi apropiat de 90° în raport cu direcția vântului și la umbră, această dispunere favorizând apariția curenților transversali.



Circulația aerului pentru un vehicul în mișcare



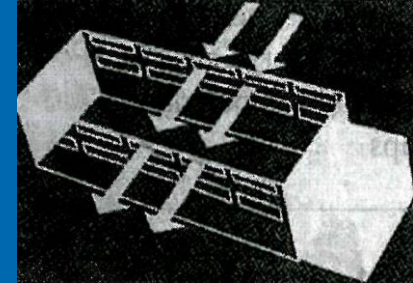
a



b



c



d

Sensul curenților de aer în vehicule de animale în mișcare (a, b și c) și staționare (d) – ghid FATII-ARTRI:
 a. sensul general de circulație a aerului pentru vehiculele în mișcare
 b. zona fierbinte
 c. închiderea trapelor pentru creșterea intensității curenților
 d. curenți transversali

Pentru evitarea stresului termic prin hipertermie se va optima ventilația, se va menține vehiculul în mișcare, se va circula doar în perioadele mai răcoroase (dimineața, seara sau chiar noaptea), se va reduce densitatea animalelor transportate, iar pentru a limita stresul prin frig se vor lua măsuri ca: umplerea vehiculului la capacitatea sa maximă legală, folosirea așternutului, folosirea harnașamentelor de protecție (la cai).

Animalele vor fi inspectate periodic pentru a identifica apariția simptomelor de stres termic. Printre consecințele negative ale stresului termic prin frig sau hipotermiei se numără: utilizarea crescută a rezervei energetice a organismului, depleția rezervelor de glicogen, leziuni musculare și implicit scăderea calității cărnii și dificultăți la procesarea acesteia, oboseală, letargie, iar printre cele ale stresului prin căldură: deshidratarea, utilizarea crescută a substraturilor energetice cu scăderea rezervelor de glicogen, alterarea balanței acido/bazice, leziunile musculare și scăderea calității cărnii.

Simptomele stresului termic la animale

Specii	Simptome de stres prin frig (termogeneză)	Simptome de stres prin căldură (termoliză)
Rozătoare	Horipilație Vasoconstricție cutanată (paloarea pielii la nivelul urechilor și membrelor) Frisoane Ghemuire (aducerea membrelor lângă trunchi pentru reducerea suprafeței de schimb)	Hipersalivație Vasodilatație cutanată (eritem la nivelul membrelor, urechilor) Tahipnee (creșterea frecvenței respiratorii) – cu gura închisă
Câini și pisici	Horipilație Vasoconstricție cutanată (urechi, membre) Frison Ghemuire	Dispnee – respirație dificilă cu gura deschisă (gâfâit) Întinderea extremităților (membrelor, cozii), pentru a mări suprafața de schimb Vasodilatație cutanată
Mamifere de interes zootehnic (vacii, rumegătoare mici, cabaline)	Horipilație Vasoconstricție cutanată Frison Ghemuire Înghesuire	Transpirație Respirație dificilă, dar cu gura închisă (tahipnee)
Păsări	Horiplumație Vasoconstricție cutanată (creste, bărbițe, membre) Frison Ghemuire, cap sub aripă	Respirație cu ciocul deschis

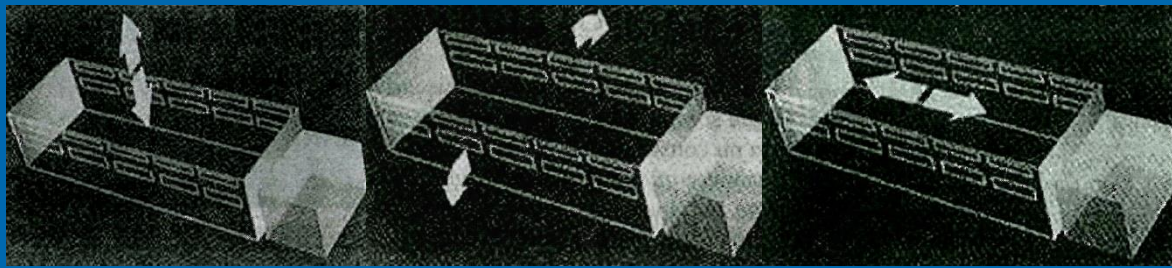
Vibrațiile, mișcarea, zgomotele

Odată încărcate, animalele se obișnuiesc treptat cu zgomotul motorului vehiculului în care sunt transportate. Pot interveni însă alte zgomote, care pot stresa animalele: cele produse de lovirea crengilor sau vegetației de pe marginea șoselei, cele provocate de pietre sau neregularități ale carosabilului, claxoane din trafic etc. Pe cât posibil, vor fi evitate toate aceste situații, pentru a nu agita animalele.

În autovehiculele care se deplasează, motorul poate să genereze mișcări vibratorii de intensitate redusă, rapide, regulate, la care animalele se acomodează. Totuși, depășirea unor nivele critice ale vibrațiilor sau mișcărilor vehiculului poate să genereze dificultăți în adoptarea decubitului, menținerea echilibrului și chiar căderea animalelor, ca și alte fenomene negative. Influența acestor factori fizici asupra animalelor se poate studia cu ajutorul accelerometrelor triaxiale și giroscopelor.

Există trei tipuri de mișcări la care pot fi supuse vehiculele în timpul transportului, cu repercusiuni asupra animalelor transportate:

- mișcările în plan vertical (de sus în jos și de tangaj – balans în plan longitudinal). Acestea pot fi limitate prin menținerea presiunii adecvate a pneurilor și întreținerea corespunzătoare a suspensiilor mașinii;
- mișcările dintr-o parte în cealaltă (de ruluu – balans în plan transversal), putând fi limitate prin condusul adaptat la condițiile de drum, abordarea largă a curbelor, evitarea depășirilor și întreținerea corespunzătoare a mașinii.
- mișcările în față și în spate. Acestea se pot evita prin pornirea lentă a mașinii, anticiparea pericolelor, schimbarea lină a vitezelor și evitarea frânelor bruște.



a

b

c

Tipuri de mișcări ale vehiculului: a) de sus în jos, b) dintr-o parte în alta, c) în față și în spate (FATII-ARTRI)

Adăparea , furajarea și odihna

Navele sau portcontainererele în care sunt transportate ecvine, bovine, rumegătoare mici sau caprine în călătoriile de peste 24 ore vor dispune la plecare de materiale suficiente pentru așternut, precum și de apă și hrană suficiente pentru a satisface necesarul minim zilnic de hrană și apă prevăzut în tabelul 54 plus o cantitate suplimentară de 25% sau echivalentul necesar pentru 3 zile.

Necesarul de apă din tabel poate fi înlocuit, pentru toate speciile, cu o cantitate de apă egală cu 10 % din greutatea animalului. Necesarul de apă crește foarte mult atunci când se administrează nutrețuri uscate (fân, concentrate), în zilele caniculare și este maxim la animalele care alăptează (la vaci pentru lapte trebuie să se asigure 100-180 l).

Necesarul minim zilnic de apă și hrană pe navele pentru animale vii sau portcontainerere

Categorie	Hrană (% din greutatea animalului viu)		Apă proaspătă (litri/animal)
	Nutreț	Hrană concentrată	
Bovine și cabaline	2	1,6	45
Ovine	2	1,8	4
Porcine	-	3	10

Este obligatoriu ca animalelor să li se asigure apă curată, proaspătă, înainte de îmbarcare, până în ultimul moment. Atunci când sunt preluate de la târguri sau din puncte de colectare, adăparea este esențială, având în vedere posibilitatea ca animalele să nu fi primit apă un interval mai lung.

Echipamentele specifice de hrănire trebuie să fie proiectate astfel încât să fie bine fixate pe mijlocul de transport, pentru a nu fi răsturnate când vehiculul este în mișcare și, dacă echipamentul nu se folosește, se depozitează separat de animale. Mijloacele de transport și containerele maritime trebuie să fie dotate cu sisteme de aprovizionare cu apă, astfel încât animalele să se poată adăpa de câte ori este necesar în timpul călătoriei. Dispozitivele de adăpare trebuie să fie în stare bună de funcționare, proiectate și poziționate corespunzător tuturor categoriilor de animale; capacitatea totală a rezervoarelor de apă va fi de minim 1,5 % din sarcina maximă utilă. Rezervoarele de apă vor permite drenarea și curățarea după fiecare călătorie și vor fi echipate cu un sistem de control al nivelului apei.

Hrana trebuie să fie în cantitate suficientă și protejată de intemperii și contaminanți: praf, combustibili, gaze de eșapament, urină, bălegar. Necesarul de hrană al animalelor diferă în raport cu durata călătoriei și specie.

Astfel, animalele monogastrice (cabalinele, suinele), care au un tranzit digestiv rapid, vor fi mult mai sensibile la privarea de hrană în comparație cu rumegetoarele, care au un aparat digestiv complex, capabil să elibereze energie o perioadă lungă.

În cazul ovinelor și bovinelor se va evita furajarea în timpul transportului cu furaje verzi, preferându-se fânul sau paie. De regulă, bovinele și ovinele vor prefera să mănânce în loc să se adape. De aceea, dacă la jumătatea distanței se efectuează popasuri mai scurte de 8 ore, poate apărea deshidratarea.

Frecvența furajării, adăpării, repausului pentru cabaline, rumegătoare și porci

Durata maximă a călătoriei pentru aceste specii va fi de 8 ore, putându-se prelungi doar dacă sunt îndeplinite cerințe suplimentare (vehiculul este dotat cu sisteme de furajare, adăpare, microclimat controlat etc.). Pentru transportul pe teritoriul național al animalelor destinate abatorizării nu se admit depășiri ale acestui interval maxim de transport. Pentru alte categorii și doar în vecinătatea localității de destinație, atunci când starea animalelor este bună, se admit prelungiri cu maxim 2 ore.

În cazul transportului cu mijloace auto, se aplică următoarele intervale de hrănire, adăpare și perioade de repaus:

- vițeii, mieii, iezii, purceii și mânjii neînțărcați (care încă au o alimentație pe bază de lapte) vor beneficia de cel puțin o oră de repaus după nouă ore de călătorie, în special pentru a fi adăpați și, atunci când este necesar, hrăniți. După perioada de repaus, transportul poate fi reluat pentru alte nouă ore;
- porcii pot fi transportați pentru o perioadă de cel mult 24 ore. În timpul călătoriei, aceștia vor dispune de acces continuu la apă;
- ecvinele pot fi transportate pentru o perioadă de cel mult 24 ore. În timpul călătoriei, acestea trebuie să fie adăpate și hrănite la fiecare 8 ore;
- rumegătoarele mari și mici (atât tineret, cât și animale adulte) trebuie să beneficieze, după 14 ore de călătorie, de cel puțin o oră de repaus, pentru a fi adăpate și atunci când este necesar, hrănite. După perioada de repaus, transportul poate fi reluat încă 14 ore.

După încheierea călătoriei și descărcarea animalelor, acestea vor fi hrănite, adăpate și vor beneficia de o perioadă de repaus de cel puțin 24 ore.

În cazul transportului feroviar și maritim, furajarea și adăparea vor fi efectuate cu aceeași frecvență, dar nu se vor putea asigura perioadele de repaus. În cazul transportului pe cale maritimă pe o rută regulată și directă între două puncte geografice din Comunitate, cu mijloace de transport încărcate pe nave fără descărcarea animalelor (roll-on-roll-off), acestea trebuie să se odihnească timp de 12 ore după descărcare în portul de destinație sau în imediata vecinătate, cu excepția situației în care durata călătoriei pe cale maritimă permite includerea călătoriei în programul general de transport cu vehiculele rutiere.

Frecvența furajării, adăpării, repausului pentru celelalte specii

Păsărilor și iepurilor domestici li se asigură apă și hrană adecvate, în cantități suficiente, cu excepția cazului în care călătoria durează mai puțin de 12 ore, exclusiv timpul de încărcare și descărcare sau 24 ore pentru puii din toate speciile, cu condiția ca transportul să fie încheiat în termen de 72 ore de la ecloziune.

În cursul transportului, câinii și pisicile vor fi hrăniți la intervale de maxim 24 ore și adăpați la maxim 8 ore.

Pentru alte specii de animale, sunt furnizate instrucțiuni precise (în scris) cu privire la adăpare și furajare, precum și la îngrijirile speciale care se impun.

4. Particularități ale transportului animalelor cu autovehiculele, transportului animalelor pe calea ferată, pe calea aerului, pe apă, circulația animalelor pe jos. Probleme de bunăstare pe timpul transportului

În ceea ce privește tipul de animale implicate, se disting transporturi de:

🚧 Animale de rentă (pe fluxul tehnologic pentru creștere și îngrășare sau pentru reproducție, pentru valorificare – abatorizare, pentru spectacole, târguri, pentru sport, pentru muncă)

Transportul tineretului pentru creștere și îngrășare și a animalelor de reproducție se realizează astfel încât să nu fie afectată sănătatea și nivelul productiv.

Transportul animalelor către abator se realizează respectând standardele de bunăstare, care asigură o calitate superioară a cărnii și subproduselor și un profit maxim.

🚧 Animalele pentru spectacole (coride, expoziții), cele de sport pentru concursuri (dresaj, curse) și de muncă sau pentru recreere se transportă astfel încât să nu fie afectată integritatea lor corporală.

🚧 Animale de companie (livrare către crescători, schimbarea proprietarului etc.)

🚧 Animale sălbatice (vânat: iepuri, fazani; animale din habitate naturale sau cele parcuri și grădini zoologice), activitate deosebit de dificilă.

🚧 Animale utilizate în scopuri experimentale sau alte scopuri științifice (animale de laborator).

Pot fi implicate și specii mai puțin răspândite: pești, melci, crustacee, moluște, struți, animale de blană (nurci, vulpi, nutrii), porumbei (în special voiajori).

În ceea ce privește distanța de transport, există transporturi: la nivel local (județean), la nivel regional (interjudețean), la nivel național, transporturi internaționale.

Transportul animalelor la nivel local (județean) se poate realiza pe jos sau cu mijloace auto, distanța parcursă fiind de cel mult 100 km, în timp ce pentru celelalte tipuri de transport se utilizează obligatoriu vehicule.

La scară mondială, se respectă principiul reducerii cu cât mai mult posibil a duratei de transport, pentru a minimiza stresul de transport și afecțiunile conexe, ca și consecințele economice negative (scăderile în greutate - caloul).

Sub raportul modalităților de transport, pot fi diferențiate:

- Transportul pe jos – practicat în vederea pășunatului, transhumanței, vânzărilor în piețe, târguri de animale
- Transportul cu vehicule cu tracțiune animală – practicat pentru vânzarea vițelilor, porcilor, a rumegătoarelor mici în târguri, centre de achiziții
- Transportul pe cale ferată (transportul feroviar) - destul de răspândit până acum câteva decenii, și-a pierdut însă din importanță din cauza costului mai mare și a stresului suplimentar pentru animale (acestea erau transbordate, neputând fi preluate de la nivel de fermă)
- Transportul auto (pe cale rutieră), cel mai utilizat în prezent – realizat cu vehicule specializate, de mare capacitate, dotate cu sisteme de navigație (GPS) și înregistrare
- Transportul aerian al animalelor – aplicat mai ales pentru distanțe foarte mari, la indivizi de mare valoare zootehnică sau la animale sălbatice
- Transportul naval al animalelor – fie direct pe punte, fie în containere sau pe nave de tip roll-on-roll-off (RO-RO: nave pentru transportul vehiculelor sau nave de transbordare).

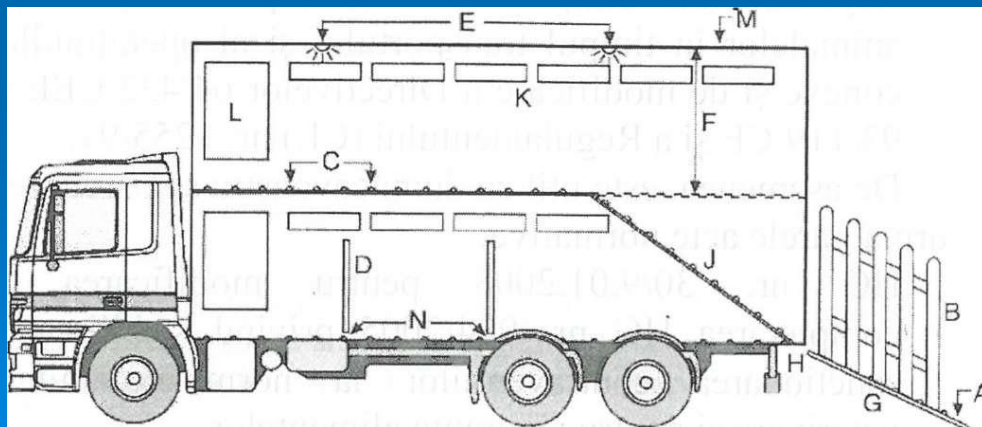
Transportul animalelor cu autovehiculele

Prezintă următoarele avantaje: reducerea numărului de transbordări, animalele fiind preluate direct din exploatarea de origine și debarcate la destinație, ceea ce implică și reducerea stresului de transport; rapiditatea maximă, oferind posibilitatea de eliminare a necesității furajării și adăpării în timpul transportului; posibilitatea mărită de planificare și organizare în raport cu condițiile meteo, oferindu-se astfel condiții optime de bunăstare pentru animale atunci când se realizează adecvat.

În funcție de specie sau categoria de animale, se utilizează fie autovehicule de uz general, fie unele special amenajate.

În funcție de modul de realizare a schimbului de aer, se disting vehicule cu ventilație controlată (mai ieftine – în care se realizează o rată de ventilație proiectată, dar temperatura nu poate să scadă mai mult decât cea din exterior) și vehicule cu mediu controlat (aclimatizate – în care temperatura poate să atingă valori sub cele înregistrate în exterior).

Elementele unui vehicul de transport rutier al animalelor (FATII-ARTRI)



A rampă de încălzire cu trepte; B parapete laterale; C traverse de lemn sau pardoseală antiderapantă; D pereți laterali de protecție (elemente pentru delimitare); E surse de iluminare pentru inspecția efectivului; F distanță corespunzătoare între nivele, pentru o ventilație adecvată și pentru a permite animalelor să stea în picioare; G rampa de încălzire; H distanța dintre ultima treaptă a rampei și vehicul; J rampa interioară; K fante pentru o ventilație adecvată la toate nivelele; L acces la toate nivelele; M acoperiș; N pereții laterali de protecție nu trebuie să lase spațiu față de podea (în care ar putea aluneca animalele)

a) Mijloacele de transport, containerele și accesoriile trebuie să fie proiectate, construite, întreținute și folosite astfel încât: să evite suferințele și răniile animalelor; să asigure protecție față de acțiunea factorilor de mediu nefavorabili (mai ales temperaturi extreme); să se curețe și să se decontamineze ușor; să nu permită evadarea sau căderea animalelor; să mențină un microclimat adecvat, din punct de vedere calitativ, dar și cantitativ (al volumului de ventilație); să permită acces ușor la animale, în vederea inspecției sau îngrijirii lor; să aibă pardoseli integre, antiderapante sau cu traverse din lemn, existând un risc redus de scurgere a urinei și fecalelor sau de pierdere a așternutului; să dispună de mijloace de iluminare pentru inspecția și îngrijirea animalelor transportate sau pentru a permite contactul social al acestora în timpul transportului;

b) Trebuie să existe spațiu suficient în fiecare compartiment (partiție) și la fiecare nivel al vehiculului (la cele cu mai multe etaje), în vederea asigurării unei ventilații adecvate și a poziției naturale a animalelor. La ecvine este interzis transportul în vehicule cu platforme multiple (cu mai multe niveluri), cu excepția cazului în care animalele sunt încărcate pe platforma de la cel mai jos nivel, iar pe cea superioară nu sunt încărcate animale. Înălțimea minimă a compartimentului (măsurată în interior) va fi cu cel puțin 75 cm mai mare decât înălțimea la greabăn a animalelor.

c) Mijlocul de transport trebuie să fie dotat cu pereți despărțitori prin care se creează compartimente separate, asigurându-se însă tuturor animalelor accesul liber la apă, în același timp. Pereții despărțitori trebuie să suporte greutatea animalelor, iar accesoriile sunt concepute pentru o manevrare rapidă și ușoară. Înălțimea minimă a acestor elemente pentru delimitare va fi de 1,27 m pentru bovine adulte și 76 cm pentru porcine, ovine și tineret porcin, iar interspațiul dintre elementul pentru delimitare și pardoseală trebuie să fie redus, astfel încât animalele să nu poată ajunge dintr-un compartiment în altul.

d) Pentru animale sensibile la temperaturi scăzute și animale de mare valoare se va asigura așternut (cum s-a prezentat anterior).

e) Pe autovehicul este marcată clar, vizibil, prezența animalelor vii, cu excepția cazurilor în care se realizează transportul în containere. În acest caz, se marchează prezența animalelor vii pe container. De asemenea, pe container se mai trasează și un semn care să indice partea superioară a acestuia. Containerele sunt menținute întotdeauna în poziție verticală și se iau măsuri pentru minimizarea zdruncinării sau scuturării lor. Containerele (mai ales cele mai mari de 50 kg) sunt fixate într-un număr suficient de puncte, pentru a se preveni deplasarea din cauza mișcărilor mijlocului de transport. Fixarea se realizează înainte de începerea călătoriei.

Atunci când containerele încărcate cu animale sunt așezate unul peste celălalt în mijlocul de transport, se iau măsurile de precauție necesare pentru a evita sau, în cazul păsărilor de curte, iepurilor și animalelor cu blană, pentru a reduce scurgerile de urină și fecale peste animalele din containerul aflat dedesubt; pentru a asigura stabilitatea containerelor; pentru a nu împiedica ventilația.

f) Autovehiculele sunt dotate cu echipamente pentru îmbarcare/debarcare (rampe de încărcare/descărcare sau sistem elevator) și cu rampe interioare. Acestea vor îndeplini criteriile anterior prezentate.

g) Se vor respecta cu strictețe densitățile optime pentru transportul animalelor.

În 1991, FAWC (Farm Animal Welfare Council – Consiliul de Bunăstare a Animalelor de fermă) a recomandat folosirea unei formule pentru calculul suprafeței minime în timpul transportului.

$$S_{\text{minimă transport}} = 0,021 \sqrt[3]{G^2}$$

G reprezintă greutatea corporală a animalului în kg;

0,021 este o constantă care derivă din raportul între lungimea și lățimea corpului animalelor (poate înregistra variații, în funcție de starea de îngrășare).

Specia și categoria de animale	Suprafață/animal-m ² cu excepția păsărilor*	Specia și categoria de animale	Suprafață/animal-m ² cu excepția păsărilor*
Solipede domestice		Porcine	
Cai adulți	1,75 (0,7x2)	Purcei de 15 kg	0,13
Cai tineret, 6-24 luni (pentru călătorii până la 48 ore)	1,2 (0,6x2)	Tineret porcin de 25 kg	0,15
Cai tineret, 6-24 luni (pentru călătorii peste 48 ore)	2,4 (1,2x2)	Porci de 50 kg	0,35
Ponei (sub 144 cm)	1,08 (0,6x1,8)	Porci de 100 kg	0,51
Mânji (de 6 luni)	1,4 (1x1,4)	Păsări	
Bovine		Pui de o zi	21-25
Vițe mici de aproximativ 50 kg	0,3-0,4	Păsări sub 1,6 kg	180-200
Vițe mijlocii de aproximativ 110 kg	0,4-0,7	Păsări de 1,6 kg sau mai mult, dar sub 3 kg	160
Tineret taurin, de aproximativ 200 kg	0,7-0,95	Păsări de 3 kg sau mai mult, dar sub 5 kg	115
Vaci, având aproximativ 325 kg	0,95-1,3	Păsări peste 5 kg	105
Vaci, având aproximativ 500 kg	1,3-1,6	<p>* La păsări exprimarea este în cm²/kg și cm²/pui</p> <p>În acest tabel sunt ilustrate suprafețele minime pentru transportul auto, conform prevederilor legislației naționale în vigoare, pentru principalele specii de animale de interes zootehnic.</p>	
Vaci, având aproximativ peste 700 kg	peste 1,6		
Oi și capre			
Oi tunse: având sub 55 kg greutate corporală	0,2-0,3		
având peste 55 kg greutate corporală	peste 0,3		
Oi netunse: având sub 55 kg greutate corporală	0,3-0,4		
având peste 55 kg greutate corporală	peste 0,4		
Oi gestante: având sub 55 kg greutate corporală	0,4-0,5		
având peste 55 kg greutate corporală	peste 0,5		
Capre: sub 35 kg greutate corporală	0,2-0,3		
având 35-55 kg greutate corporală	0,3-0,4		
peste 35 kg greutate corporală	0,4-0,75		
Capre gestante: sub 55 kg greutate corporală	0,4-0,5		
peste 55 kg greutate corporală	peste 0,5		

Sunt descrise în continuare câteva aspecte legate de vehiculele folosite și unele proceduri specifice, pe specii.

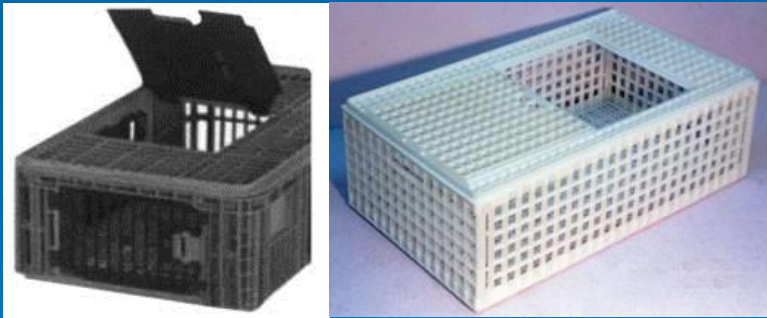
Păsările se transportă în:

❑ **cuști mobile din material plastic, cu sistem de închidere prin basculare sau prin glisare. De regulă păsările sunt prinse manual (de îngrijitori) și introduse în cuști, după care acestea se încarcă în vehicul sau chiar se poartă păsările în mână până în locul depozitării cuștilor, lângă vehicul;**

❑ **cuști fixate într-un cadru metalic care se poate plasa pe șasiul vehiculului sau atașa la trailer. În acest caz, după ce sunt încărcate cu păsări, cuștile pot fi transferate până în vehicul folosind motostivuitoare;**

❑ **în lăzi, sistem recomandabil care permite prinderea și încărcarea mecanică, cu o instalație specială.**

Cuștile sau lăzile se introduc în vehicule fără remorcă sau cu remorcă – de tip autotren.

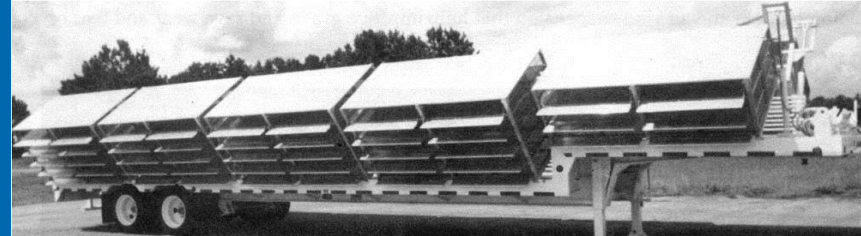


Cuști mobile pentru transportul păsărilor, cu deschidere prin basculare (stânga) și glisare (dreapta)

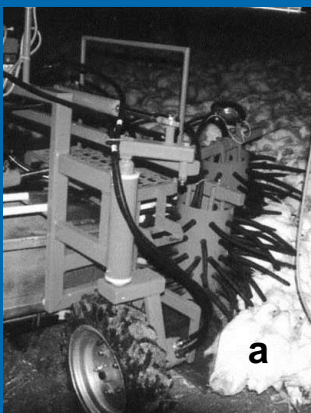
Modul de prindere a păsărilor, încărcarea cuștilor și a vehiculelor



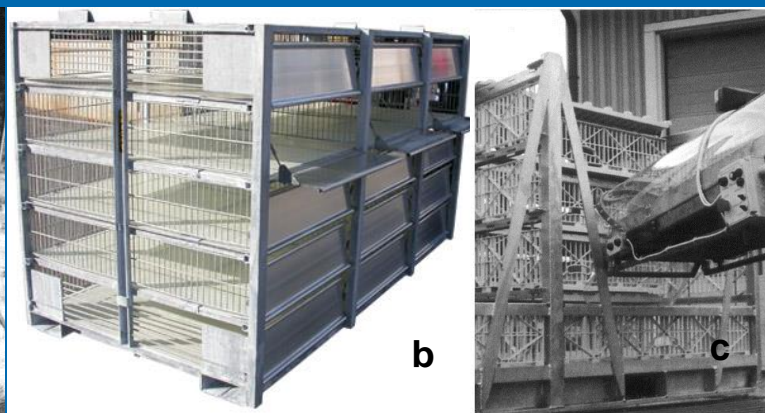
Ansamblu de cuști în curs de amplasare pe șasiu (Teușdea V., 2004)



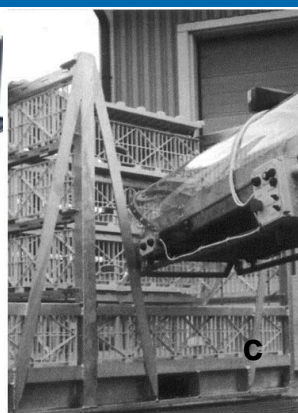
Ansamblu de cuști care se atașează la trailer: sus – ansamblu gol, detașat; jos – cuplat la trailer (Teușdea V., 2004)



a



b



c

Transportul păsărilor în lăzi: a) Mașină de prindere și încărcare a puilor cu sistem rotativ; b) lăzi introduse în lăcaș, c) Introducerea în autovehicul

Vehiclele fără remorcă (stânga) și cu remorcă (dreapta) pentru transportul păsărilor



Porcinele se pot transporta, în funcție de temperaturile exterioare, cu:

- vehicule cu elemente de închidere continue;
- vehicule cu pereți discontinui, prevăzuți cu fante de ventilație.

Mijloacele de transport auto pot fi dotate sau nu cu rampe de încărcare și descărcare a animalelor.



Vehicule pentru transportul suinelor:
stânga – cu pereți discontinui,
dreapta – cu pereți continui și rampă
de încărcare

Pentru *bovine și cai de măcelărie*, transportul se realizează cu vehicule speciale, de tip șa.

La caii de mare valoare, se utilizează autovehicule cu termoizolație, senzori de temperatură, ventilație reglabilă (artificială) și dotări (sistem de iluminat, ventilație, colectarea purinului, facilități pentru furajare sau adăpare) sau autovane (remorci) cu capacitate de 1-2 animale.



**Autovehicul de tip șa pentru
transporturi de taurine**



Vehicule pentru cai:

stânga – vehicul specializat, termoizolat, cu capacitate de 10 cai,
dreapta – autovană pentru doi cai

Sistemele de monitorizare a temperaturii (stânga) și de ventilație artificială (dreapta) în vehicule pentru transportul ecvinelor



Struții se transportă în vehicule specializate, în remorci sau chiar în autovane pentru cai. În cazul folosirii vehiculelor specializate, inițial se introduc animalele în cuști plasate în dreptul ieșirii adăpostului către padoc, după care se deplasează aceste cuști în mijlocul de transport. Pe trei sferturi din înălțimea lor (cel puțin 1,8 m pentru tineret și 2,2 m pentru adulți), pereții cuștilor sunt confecționați din plasă de sârmă.



Remorcă pentru transportul struților

Indiferent de specia transportată, mijlocul de transport se verifică înainte de îmbarcare sub aspectul integrității și stării igienice. În cazul călătoriilor lungi (peste 8 ore), vehiculul trebuie să corespundă unor cerințe suplimentare: posibilități de hrănire și adăpare, existența sistemelor de ventilație artificială și de monitorizare a temperaturii, existența sistemelor de navigație.

Viteza maximă de deplasare este de 40 km/h, nu se efectuează porniri, frânări sau viraje bruște, pentru ca animalele să nu fie lovite de pereții mașinii. Sunt evitate perioadele caniculare (eventual se efectuează transportul seara, noaptea sau în timpul dimineții). Pentru călătorii lungi, sunt prevăzute puncte de oprire, în vederea controlării stării de sănătate a animalelor și odihnei parțiale (la umbră și în locuri ferite de intemperii). După finalizarea călătoriei, vehiculele sunt supuse decontaminării sub strict control veterinar, fapt consemnat și în foaia de parcurs. Pentru transportul tineretului (viței, porci etc.) se folosesc vehicule climatizate, cu sistem de monitorizare a temperaturii și umidității amplasat în cabina șoferului.

Transportul rutier al *animalelor de companie (câini, pisici)* se realizează de regulă cu autoturismele. Pentru câini, în scopul restricționării mișcării și evitării distragerii conducătorului și accidentelor care ar putea surveni la frânări bruște, se folosesc zgărzile de transport. Ventilația vehiculului și evitarea radiației solare directe sunt esențiale în prevenirea șocului caloric (acesta poate apărea în câteva minute dacă temperatura aerului depășește 25 °C).

În unele țări europene este interzis transportul câinilor liberi în vehicule, folosindu-se de regulă cuști. Acestea se fixează foarte bine și nu se expun iluminării solare directe sau curenților puternici de aer. Pisicile se transportă exclusiv în cuști de transport.

Transportul rutier al peștilor (puiet sau reproducători) se realizează cu:

- Bidoane de mână. Au capacități de 10-15 l, sunt confecționate din tablă zincată și sunt frecvent utilizate pe distanțe scurte;
- Bidoane de tip Borne. Au o construcție specială, fiind prevăzute cu o pompă care permite oxigenarea apei, de asemenea, prin caracteristicile constructive, oferă posibilitatea să se folosească în partea superioară gheață, menținând astfel o temperatură corespunzătoare pe durata transportului;
- Hidrobioane. Sunt recipiente de capacitate mare (250 – 2000 l), prevăzuți cu instalație de oxigenare sau chiar cu posibilitate de înprospătare a apei;
- Pungi de material plastic de 20 – 50 l. Se folosesc exclusiv pentru larve și puiet, înaintea închiderii lor deasupra apei se introduce oxigen sub presiune. Pungile de material plastic se transportă în lăzi sau cutii care sunt tapetate cu rumeguș, pentru amortizarea șocurilor din timpul transportului.

Recipientii menționați se introduc în mijloacele de transport.

Capacități și densități de transport recomandate pentru transportul salmonidelor (Bud I., 2004)

Recipientii utilizați/ capacitate	Temp. apei °C	Durata transportului h	Puiet de 4 – 5 săpt. Buc.	Puiet de 5 – 6 luni Buc.	Păstrăvi adulti Kg
Bidoane de tablă 10 l	10 - 12	1	1500 - 2000	150 - 300	0,7
Bidoane tip Borne 100 l	10 - 12	1	2000 - 16000	2000 - 3000	7,0
Hidrobioane 200 l	10 - 12	1	50000-100000	1500-2500	6,0
Pungi de plastic 50 l	10 - 12	5 - 10	2000 - 3000	400 - 600	1,5

**Vehicul pentru transportul
păstrăvilor în hidrobioane**



Indiferent de categoria transportată, nu se va realiza furajarea în cele 24 de ore care preced transportul. Pentru evitarea stresului și a eventualelor accidente la manipulare se pot utiliza anestezice cu efect temporar (M 222).

Nu se folosește niciodată pentru transport apă de robinet sau de fântână, atât din cauza clorului, cât și a faptului că poate să difere marcant de apa bazinului de proveniență și celui de destinație pentru pești.

În ceea ce privește materialul biologic transportat, se sortează exemplarele în deplină stare de sănătate (stare bună de îngrășare). Se îndepărtează toți peștii cu semne de boală, care prezintă deformări ale coloanei vertebrale, cu lipsa vreunui organ și cei parazitați. De asemenea, se evită colectarea materialului piscicol dintre peștii care înoată leneș la suprafața apei și care se lasă ușor prinși cu mâna sau a celor care stau culcați pe o parte la suprafața apei.

Pentru a se evita rănirea peștilor, pescuirea se va realiza cu mare atenție. Uneltele de pescuit se vor decontamina, se vor controla să nu aibă sârme, cuie sau noduri care ar putea răni peștii. Mincioagele trebuie să îndeplinească aceleași condiții, se recomandă acoperirea ramei de fier a minciogului cu o bucată de pânză.

La destinație, lansarea peștilor se face după o perioadă de repaus de 30 – 40 minute, timp în care se va realiza egalizarea termică a apei din recipient cu cea din bazinul în care se deversează, pentru evitarea șocului termic. Pentru aceasta, se introduce treptat apă din sursa naturală (bazinul de deversare) în recipientul de transport, până când se atinge temperatura din bazin.



Mincioage

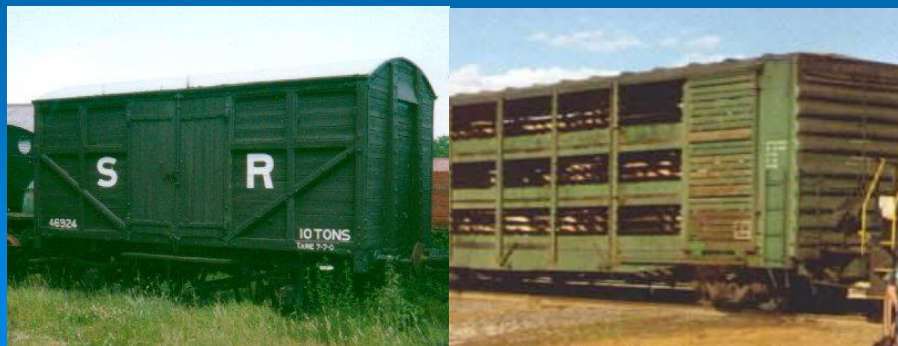


Transportul feroviar

Pe baza solicitării scrise a beneficiarului și comenzii înaintate de către expeditor, în situația avizării transportului de către stația de cale ferată de destinație, stația de îmbarcare va emite *scrisoarea de trăsură* (document specific care va însoți animalele, împreună cu actele de adevărire a proprietății și certificatul sanitar veterinar de transport) și se va asigura necesarul de vagoane, conform planificării. Transportul se poate efectua cu vagoane de marfă acoperite de tip G sau cu vagoane etajate tip E pentru porci, oi și capre.

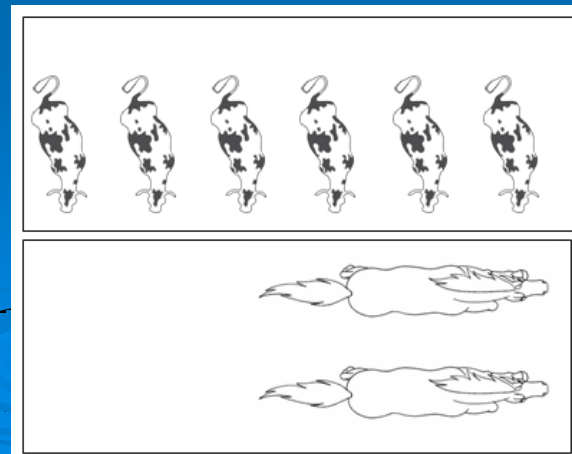
Animalele ajung în locul îmbarcării cu cel puțin 2 ore înainte de începerea acțiunii. De regulă, în același vagon se încarcă numai animale de aceeași specie și sex. Când se transportă animale din specii diferite, se separă prin pereți de delimitare sau la capetele opuse ale unui vagon. După încărcare, se montează paravane la uși, în vederea evitării risipirii așternutului, gunoiului și furajelor.

Bovinele se leagă de inelele din pereții longitudinali ai vagonului, în poziție perpendiculară pe axul longitudinal al acestuia, în timp ce la cabaline se recomandă poziționarea animalelor pe direcția de mers, prin legare la pereții frontali. Cabalinele vor fi despotcovite, iar animalele retive separate prin pereți mobili.



Tipuri de vagoane pentru transportul animalelor
(stânga – tip G, dreapta – tip E)

Moduri de
poziționare în
vagoane pentru
animale mari



Ovinele, caprinele și porcinele se transportă în vagoane etajate, în boxe colective de maxim 20 exemplare.

Păsările și animalele mici sunt transportate în cuști, care se introduc în vagoanele de mesagerie sau coletărie.

Câinii de serviciu sau de vânătoare pot efectua transporturi interne doar pe culoarele frontale ale vagoanelor de persoane, în condițiile în care sunt identificați (au medalion sau cip), au botniță și însoțitori autorizați, care să dețină carnetul de sănătate a animalelor. În plus, în cazul transportului internațional, aceștia trebuie să dețină și carnetul de membru al Asociației Chinologice din România și certificatul sanitar veterinar de transport pentru animale vii model OIE.

Furajarea se realizează de 2 ori pe zi vara și o dată iarna, iar adăparea o efectuează însoțitorii, în stații cu instalații corespunzătoare, stabilite la începutul călătoriei. Vacile se mulg după programul din exploatațiile de origine.

Trebuie să existe cel puțin un îngrijitor pentru un vagon cu animale mari sau pentru 1-3 vagoane cu animale mijlocii și mici.

Obligațiile îngrijitorilor sunt următoarele: preluarea animalelor sub semnătură; participarea la îmbarcare și supravegherea animalelor și a ventilației; efectuarea hrănirii și adăpării animalelor; depozitarea gunoiului într-un colț al vagonului; să anunțe șeful de tren dacă intervine modificarea stării de sănătate a animalelor, să prezinte spre necropsiere animalele moarte și carnea pentru expertize; să nu consume alcool sau să facă foc.

Șefii de tren trebuie: să asigure timpul de adăpare; să solicite medicul veterinar când e necesar; să verifice periodic îngrijitorii de animale.

Șefii stațiilor de cale ferată trebuie să anunțe medicii veterinari oficiali din zonă în caz de necesitate.

Specia și categoria de animale	Suprafață/animal m ² cu excepția păsărilor
Solipede domestice	
Cai adulți	1,75 (0,7x2,5m)*
Cai tineret, 6-24 luni (pentru călătorii până la 48 ore)	1,2 (0,6x2)
Cai tineret, 6-24 luni (pentru călătorii peste 48 ore)	2,4 (1,2x2)
Ponei (sub 144 cm)	1,8 (0,6x1,8)
Mânji (de 6 luni)	1,4 (1x1,4)
Bovine	
Viței mici de aproximativ 50 kg	0,3-0,4
Viței mijlocii de aproximativ 110 kg	0,4-0,7
Tineret taurin, de aproximativ 200 kg	0,7-0,95
Vaci, având aproximativ 325 kg	0,95-1,3
Vaci, având aproximativ 500 kg	1,3-1,6
Vaci, având aproximativ peste 700 kg	peste 1,6
Oi și capre	
Oi tunse: având sub 55 kg greutate corporală	0,2-0,3
având peste 55 kg greutate corporală	peste 0,3
Oi netunse: având sub 55 kg greutate corporală	0,3-0,4
având peste 55 kg greutate corporală	peste 0,4
Oi gestante: având sub 55 kg greutate corporală	0,4-0,5
având peste 55 kg greutate corporală	peste 0,5
Capre: sub 35 kg greutate corporală	0,2-0,3
având 35-55 kg greutate corporală	0,3-0,4
peste 35 kg greutate corporală	0,4-0,75
Capre gestante: sub 55 kg greutate corporală	0,4-0,5
peste 55 kg greutate corporală	peste 0,5

Specia și categoria de animale	Suprafață/animal m ² cu excepția păsărilor
Porcine	
Purcei de 15 kg	0,13
Tineret porcine de 25 kg	0,15
Porci de 50 kg	0,35
Porci de 100 kg	0,51
Păsări	
Pui de o zi	21-25**
Păsări sub 1,6 kg	180-200***
Păsări de 1,6 kg sau mai mult, dar sub 3 kg	160***
Păsări de 3 kg sau mai mult, dar sub 5 kg	115***
Păsări peste 5 kg	105***

* pentru vagoane cu lățime între 2,6 – 2,7 m;

** La pui se exprimă în cm²/pui;

*** La păsări se exprimă în cm²/kg

În cazul apariției mortalității în timpul transportului, cadavrele de animale mari sunt îndepărtate din vagoane, iar cele ale animalelor mici se pot lăsa în vagoane până la destinație. Dacă există tăiere de necesitate, cadavrele sunt predate la prima stație, sub proces verbal.

În tabel sunt ilustrate suprafețele minime recomandate pentru transportul feroviar al animalelor.

La stația de cale ferată de destinație se va realiza descărcarea animalelor într-un interval de maxim 2 ore, apoi se scot toate elementele din vagon, se sigilează, se etichetează cu inscripția “de dezinfectat” și se trimite către stațiile de spălare și dezinfecție a vagoanelor (SSDV).

Transportul animalelor pe calea aerului

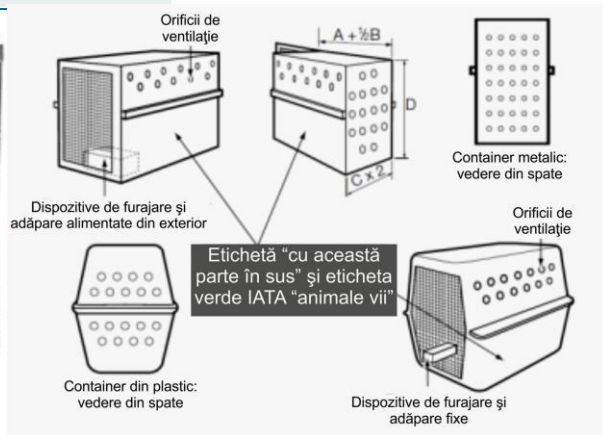
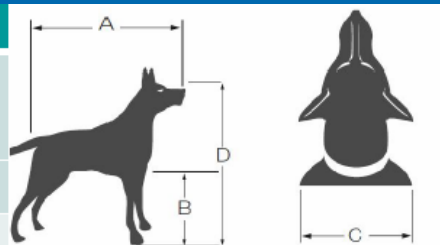
Se folosește pentru transportul pe distanțe lungi, mai ales pentru animalele valoroase de reproducție, cai de sport, pui de o zi, animale de companie sau sălbatice.

Se folosesc avioane de tip mixt (mărfuri și pasageri) sau aeronave cargo.

În avioane de tip mixt, animalele mici sunt transportate în containere: cuști individuale sau colective din lemn, metal sau plastic, cu o greutate maximă de 100 kg. Pentru a împiedica scurgerea dejecțiilor, pardoseala este impermeabilă și pereții cuștii sunt plini până la cel puțin 10 cm înălțime. Pentru efectuarea ventilației în bune condiții, vor fi prevăzute cu deschideri de cel puțin 2,4 cm diametru la nivelul treimii superioare a pereților laterali, situate la distanțe de 4 cm între ele. Aria deschiderilor va fi egală cu 16% din suprafața pereților. În interiorul cuștilor trebuie să existe hrănituri și adăpători cu sistem de recuperare a apei și posibilitate de umplere din exterior. Se va folosi așternutul, mai ales pentru călătoriile de durată (hârtie, alternând cu diverse materiale absorbante). Containerele nu trebuie să aibă în interior piese sau elemente ascuțite, care ar putea răni animalul.

Conform standardelor I.A.T.A. (International Air Transport Association), cuștile trebuie să fie proporționale dimensiunilor corporale ale animalelor.

Dimensiuni corporale	Dimensiunile cuștii de transport
A – lungimea animalului de la bot la baza cozii	Lungimea cuștii: $A + B/2$
B – înălțimea animalului la cot (de la sol la art. humeroradiulnară)	
C – lățimea animalului în zona umerilor	Lățimea cuștii: $C \times 2$
D – înălțimea animalului, măsurată de la sol la vârful urechii sau capului	Înălțimea cuștii: D



Standarde și modele pentru cuști de transport aerian la câini

Cuștile se introduc în compartimentul de mărfuri al aeronavei, astfel încât supravegherea, hrănirea și adăparea animalelor să se poată realiza în bune condiții.

Nu se pot transporta animale sub 8 săptămâni de viață, animale gestante sau cu pui și există restricții pentru rasele de câini cu bot scurt (predispușe la probleme respiratorii).

Aeronavele de tip cargo pentru transport de animale sunt vehicule special amenajate sau proiectate în acest sens: cu suprafață mare, pardoseala impermeabilă, posibilități de divizare a spațiului, furajare, adăpare, dotate cu 1-2 îngrijitori, posibilitate de colectare a dejecțiilor în containere pentru inactivare.

Uciderea animalelor pe durata călătoriei se realizează prin mijloace umanitare, doar cu aprobarea comandantului de navă, iar cadavrele se inactivează pe aeroportul de destinație, sub supraveghere sanitară veterinară.

În acest tip de avioane, animalele pot fi transportate în boxe colective, containere individuale sau în containere colective împărțite în boxe individuale.

Caii de regulă se transportă în containere individuale din lemn sau duraluminiu, fără acoperiș sau cu acoperișul situat la cel puțin 20 cm deasupra capului animalelor. Pardoseala este de regulă din lemn, acoperindu-se cu cauciuc sau cu așternut (rumeguș), pereții sunt fie plini (dar prevăzuți cu deschideri de ventilație situate la o înălțime de 30 cm de pardoseală, acoperind 16% din arie), fie din bare metalice. Ca și în cazul celorlalte modalități de transport, axul longitudinal al animalului trebuie să coincidă cu sensul de mișcare.

Container pentru transportul aerian al cailor



Bovinele se pot transporta legate la pereții aeronavei, perpendicular pe sensul de înaintare. Se folosesc pereți pentru delimitarea animalelor și se asigură așternut de cel puțin 10 cm grosime. Se mai practică și transportul bovinelor în containere individuale, similare celor pentru cai, dar cu deschiderile de ventilație situate la nivelul pardoselii și înălțimea cu 10 cm mai mare decât înălțimea animalelor.

Ovinele se pot transporta pe unul sau două nivele, în boxe colective de 10 animale, delimitate prin pereți din plasă de sârmă de 1 m înălțime, animalele cu coarne pot fi cazate separat – în containere.

Suinele se transportă tot în boxe colective (dar li se limitează mișcările prin legarea membrelor posterioare) sau în containere individuale.

Păsările se transportă în cuști sau cutii de carton divizate în patru compartimente, fiecare destinat pentru 25 de indivizi. Cutiile se pot fixa pe scaune, pe mai multe rânduri. Pentru o ventilație adecvată, volumul total al cutiilor trebuie să fie sub 70% din volumul avionului, iar între acestea se asigură spații de ventilație de minim 3-5 cm.

Iepurii, câinii, pisicile se transportă în cuști.

În cazul folosirii cuștilor sau containerelor, acestea trebuie:

- Să fie marcate clar, vizibil, asupra prezenței unor animale vii și să poarte un semn indicând partea de sus a containerului;
- Să se mențină în poziție verticală și să se evite scuturarea sau zdruncinarea lor;
- Să fie foarte bine fixate, pentru a se preveni deplasarea lor (mai ales pentru cele de peste 50 kg). Fixarea se va realiza și verifica înainte de călătorie.

Suprafețele minime de transport impuse prin legislația comunitară și prevederile I.A.T.A. sunt prezentate în tabelele următoare.



Încărcarea containerelor cu suine în aeronavă

<http://markosun.wordpress.com>

Suprafețe pentru transportul cu avionul (Regulament CE 1/2005)

Specia și categoria: kg	Suprafață/animal: m ²
Ecvine domestice	
0-100	0,42
100-200	0,66
200-300	0,87
300-400	1,04
400-500	1,19
500-600	1,34
600-700	1,51
700-800	1,73
Bovine	
50	0,23
70	0,28
300	0,84
500	1,27
Oi și capre	
25	0,20
50	0,30
75	0,40
Suine	
15	0,13
25	0,15
50	0,35
100	0,51

Densitatea admisă pentru transportul aerian al animalelor vii (IATA)

Specia și categoria	Greutatea kg	Densitatea kg/m ²	Suprafață/animal m ²
Viței	50	220	0.23
	70	246	0.28
Bovine	300	344	0.84
	500	593	1.27
Oi	25	147	0.17
	70	197	0.36
Porci	25	172	0.15
	100	196	0.51

Transportul animalelor pe apă

Se folosesc fie vapoare special amenajat sau proiectate în acest scop, fie nave de tip roll-on-roll-off (pentru transport de vehicule).

Prima categorie este reprezentată de nave special construite sau amenajate, pe care animalele pot fi cazate în boxe individuale sau colective pentru 10-25 animale, amplasate pe punte sau în cala vasului, pe unul sau mai multe nivele. Transportul pe punte se poate realiza în sezonul cald (perioada 1 aprilie – 30 octombrie). Pentru animalele mari, se folosesc sisteme de legare.

Îmbarcarea se face pe dane speciale cu rampe mobile, sub supravegherea medicului veterinar oficial, în baza unui plan de îmbarcare pe care îl va elabora împreună cu reprezentantul căpitaniei portului și comandantul navei.

Se asigură un îngrijitor la 10 bovine sau cabaline, la 30 porci sau viței, la 50 câini și la 10-15 cuști cu păsări sau iepuri. Pentru fiecare animal, se asigură zilnic o cantitate de fân reprezentând 2% din greutatea corporală, iar necesarul de apă se ridică la 40-50 l pentru animalele mari și 5-10 l pentru animalele mici și porci. Furajarea se realizează cu o frecvență de 2 ori/zi, iar adăparea de 2-3 ori pe zi. La sosirea în țară, animalele sunt dirijate pentru carantină.



Stânga: îmbarcarea și transportul animalelor pe punte; Dreapta: Nave RO-RO (roll-on-roll-off)

Suprafețe pentru transportul animalelor cu vaporul

Specia și categoria: kg	Suprafață/animal: m ²
Ecvine domestice	
200-300	0,9-1,175
300-400	1,175-1,45
400-500	1,45-1,725
500-600	1,725-2
600-700	2-2,25
Bovine	
200-300	0,81-1,0575
300-400	1,0575-1,305
400-500	1,305-1,5525
500-600	1,5525-1,8
600-700	1,8-2,025
Oi și capre	
20-30	0,24-0,265
30-40	0,265-0,290
40-50	0,290-0,315
50-60	0,315-0,34
60-70	0,34-0,39
Suine	
Până la 10	0,20
20	0,28
45	0,37
70	0,60
100	0,85
140	0,95
180	1,10
270	1,50

Navele de tip roll-on-roll-off sunt echipate cu un sistem adecvat de ventilație forțată (mecanică), un sistem de alarmă și cu o sursă secundară de alimentare electrică în cazul unei pene de curent.

Pe punțile deschise există un sistem adecvat de protecție împotriva apei de mare. Se acordă o importanță maximă fixării solide pe navă a vehiculelor rutiere și vagoanelor feroviare, înainte de începerea călătoriei.

Transportul animalelor pe jos

Se poate realiza: pentru pășunat, pentru deplasarea la târguri, centre de colectare, stații de îmbarcare etc.

Se planifică în perioade cu prognoză meteo favorabilă pentru un interval de cel puțin 3 – 7 zile, pe distanțe care nu depășesc 100 km la bovine și 300 km la ovine. Nu se realizează deplasarea animalelor pe jos în zile caniculare, cu ceață, viscol sau atunci când temperaturile sunt mai scăzute de -15 °C. Sunt constituite turme de 100 bovine adulte, 250 exemplare pentru tineretul bovin sau 500 – 600 de oi. Deplasarea se face la pas, pe drumuri lăturalnice, neaccidentate. Se stabilesc în prealabil locurile de odihnă, hrănire, adăpare (de minim 2 ori/zi) și înnoptare.

Zilnic se vor parcurge: 12 km pentru bovinele la îngrășat; 18 km pentru bovine de reproducție, cu observația că cele în gestație avansată sau în prima lună după fătare vor parcurge mai puțin; 25 km pentru ovine și caprine; 0,5 – 1 km pentru suine.

Particularități comportamentale în timpul transportului

BOVINE

Transportul rutier: se derulează fără dificultăți majore atunci când animalelor li se permite să se calmeze după îmbarcare. Imediat după ce ajung în vehicul, taurinele sunt agitate, anxioase, defecă și urinează frecvent.

Momentul în care se liniștesc este acela în care își orientează capul în jos (cam la 30 de minute după pornirea vehiculului). Totuși, vițeii în prima parte a călătoriei își mențin capul ridicat și, dacă aceasta nu este posibil, se întind pe podea, riscând să fie călcați de congeneri. La această categorie de vârstă se constată de asemenea gruparea indivizilor în centrul partițiilor și evitarea contactului cu pereții despărțitori. În cazul în care vehiculul rulează pe drumuri netede și sinuoase, animalele au tendința să se plaseze cu axul longitudinal perpendicular pe direcția de mers, iar în cazul în care drumul devine accidentat, paralel cu aceasta.

De regulă, taurinele rămân în stațiune forțată pe toată durata transportului, astfel încât la final vor fi mult mai obosite comparativ cu suinele sau ovinele. Călătoriile de lungă durată determină creșterea pH-ului cărnii, acesta revenind la valorile normale după două zile de recuperare.

O altă problemă importantă asociată transportului este pierderea echilibrului, urmată de căderea animalelor, mai ales la curbe ample (studii științifice au demonstrat că 1/3 din animalele ajunse pe podea până în punctul de destinație și-au pierdut echilibrul). Odată ce unele animale cad, devine mai dificil și pentru celelalte să se mențină în picioare.

Transportul aerian: Taurinele se hrănesc în timpul călătoriei, însă evită să se adape, chiar dacă li se pune apă la dispoziție. Animalele sunt liniștite și chiar adoptă decubitul, într-un număr cu atât mai mare cu cât durata de zbor crește.

Transportul naval: Nu există prea multe informații legate de comportamentul animalelor în timpul călătoriei pe apă. Stresul poate să determine o incidență foarte mare a febrei de transport.

Transportul feroviar: Cele mai multe animale sunt agitate în intervalul de până la 5 ore de la demararea călătoriei, prezentând tremurături musculare, îngheșuire, creșterea manifestărilor locomotorii, defecare și urinare frecvente. În cadrul unui studiu pe viței din rasele Aberdeen-Angus și Hereford în timpul unei călătorii cu trenul timp de 57 de ore, s-a constatat că animalele încep să se hrănească și să se adape imediat după îmbarcare. Până la 75% din viței au adoptat decubitul cât vagonul nu se găsea în mișcare și au stat în picioare atunci când acesta se deplasa cu viteze mari (80 km/h), dar au continuat să se furajeze, să se adape normal și să se plimbe. Toaletarea reciprocă și autotoaletarea se realiza doar la viteze sub 40 km/h.

În cazul supradensității, la debarcare animalele au tendința să se miște, apoi să se adape și să se hrănească timp de 40-100 de minute, după care se odihnesc.

Consecințele negative ale transportului sunt legate de apariția injuriilor și leziunilor, reducerea în greutate (caloul), deshidratarea (creșterea osmolarității plasmei și a concentrației ureei plasmaticice).

SUINE

Transportul rutier: În timpul călătoriei, animalelor li se asigură iluminat (cu o intensitate redusă), pentru a facilita orientarea în spațiu și posibilitatea contactului social. Animalele vor fi adăpate în timpul opririlor. Abilitățile conducătorului auto sunt importante, și atât timp cât vehiculul este bine ventilat și porcii nu suferă de stres termic, ei nu vor fi agitați.

Transportul aerian: Au fost monitorizate mai multe transporturi aeriene cu durată scurtă (între 1,5 și 2,5 ore), pentru porci de reproducție. Vierii în mod special sunt afectați de stresul termic, de asemenea este important ca această categorie să fie transportată în grupuri de indivizi care au mai coabitat. Porcii nu reacționează negativ la transportul pe calea aerului dacă nu sunt hrăniți excesiv înainte de îmbarcare. Periodic, pentru reducerea temperaturii, se pot stropi cu apă. Atunci când apar cazuri de mortalitate, cauza este frecvent supraaglomerarea. Se va evita folosirea tranchilizantelor, se vor forma grupuri de transport cu minim 1 săptămână înainte de plecare pentru reducerea comportamentului agonistic, se vor folosi surse de apă corespunzătoare, se va asigura o iluminare de intensitate redusă pe întreaga perioadă a transportului, se vor controla pulberile din aer, se va evita șocul caloric și se va instrui personalul din punctele de destinație pentru prevenirea mortalității după transport, luându-se în calcul efectele diferenței de fus orar.

Transportul pe calea ferată: Porcii devin agitați doar atunci când suferă de foame și de sete. Mișcările vagoanelor se pare că au un efect minor, cu excepția zdruncinăturilor puternice. În cea mai mare parte a timpului, comportamentul animalelor rămâne neschimbat, dar în cazul temperaturilor scăzute apare sindromul de îngrămadire. Porcii încearcă să rămână în contact unii cu alții în situațiile stresante (apare îngrămadirea), indivizii fiind calmați de prezența partenerilor de grup. Transportul purceilor sugari conduce la hipotermie la 30 de minute după îmbarcare.

ECVINE

Transportul rutier: S-a demonstrat că transportul cu crupa pe sensul de mers asigură cailor un confort și o securitate sporite, în comparație cu transportul convențional, cu capul pe direcția de mers. În această situație, pe măsură ce autovana se deplasează, caii percep obiectele ca inofensive, îndepărtându-se de ei și nu ca pe ceva înfricoșător, apropiindu-se rapid. Mai mult, această poziție determină un risc scăzut la opririle bruște, când animalul se lovește cu trenul posterior de pereții vehiculului și nu cu capul, parte a corpului mult mai vulnerabilă. Confortul mărit determinat de această poziție de transport a fost demonstrat de rata cardiacă mai mică în raport cu poziția inversă și de adoptarea unor posturi mult mai apropiate de cele naturale (capul este menținut într-o poziție inferioară).

Intrarea în vehicul trebuie să fie largă, bine luminată și cât mai simplă, deoarece caii au în mod normal frică de izolare și prezintă o profunzime a vederii deficitară.

Transportul aerian: Caii vor fi treptat acomodați la containere de transport, pe a căror pardoseală trebuie să existe un așternut și ai căror pereți orientați pe axul de zbor trebuie să fie izolați elastic. Unii cai se sperie de zgomotul motorului la decolare sau la aterizare și au tendința de a arunca cu copitele (cabrare, ruadă). Se vor lua toate măsurile de contenție (legare) a animalului, în caz contrar pot apărea situații periculoase. În aeronavă, caii vor fi poziționați cu capul sau crupa spre bordul avionului, pentru a-și putea flexa ușor membrele la decolare.

Transportul naval: Pardoseala containerelor de transport trebuie să fie antiderapantă, iar compartimentele vor fi delimitate lateral de frânhii capabile să susțină calul. Dacă animalele au fost hrănite cu cel mult 1 oră înaintea transportului, nu mai sunt necesare furajarea și adăparea în timpul unei călătorii de cele mult 12 ore. În cazul unei prognoze meteo nefavorabile, se evită transportul cailor pe apă, deoarece conduce la suferința animalelor.

Consumul de hrană și apă în timpul transportului și după sunt critice în menținerea funcțiilor corporale normale, în mod particular la caii de curse.

Probleme de bunăstare. Evaluarea bunăstării animalelor în timpul transportului

Evaluarea bunăstării animalelor pe timpul transportului se poate realiza pe baza indicatorilor legați de animal (*animal based*: comportamentali, fiziologici și biochimici), dar și a indicatorilor direcți (epidemiologici, tehnologici, economici).

Indicatorii comportamentali

Pot cuprinde o gamă largă de manifestări care apar la îmbarcare, debarcare, dar și pe durata transportului și relevă bunăstarea precară: agitație, agresivitate față de congeneri, manifestări vocale, abordarea decubitusului sau refuzul de a se deplasa, îndepărtarea rapidă (evitarea) și întoarcerea din vehicul pe rampe, imobilitatea (pasivitatea).

Nivelul ridicat al stresului de transport este adesea ilustrată de agitația animalelor, de încercările acestora de a scăpa, de a evita contactul cu omul sau cu mediul nou (cu stimuli necunoscuți de către animal sau neobișnuiți). La majoritatea speciilor, importanța maximă o au stimulii noi din vehicul, în timp ce la suine manipularea și modul de îmbarcare exercită influența cea mai mare.

Totuși, agitația sau frica, însoțite de manifestări vocale ale animalelor, trebuie privite diferit în funcție de specie. De regulă, suinele, care în mediul natural sunt o specie capabilă de a colabora pentru un răspuns defensiv (de contracarare a prădătorilor) eficient, se vor manifesta intens în situația în care sunt supuși stresorilor, prin: guițături, agitație, înghesuire. Rumegătoarele și în special ovinele prezintă, din contră, manifestări foarte șterse – această lipsă de răspuns vocal sau locomotor reprezintă un comportament normal, care s-a fixat prin selecția naturală: răspunsul intens ar fi defavorizat aceste ierbivore, punând în gardă prădătorii asupra faptului că au fost rănite sau afectate grav. Când sunt manipulate de îngrijitori (prinse și scoase din cuștile bateriei), găinile ouătoare au o reacție intensă de evitare a omului, de îndepărtare. Chiar dacă puii de carne sau curcile, categorii cu o mobilitate mult mai scăzută, pot să nu prezinte întotdeauna reacția de evitare a omului, este evident că apropierea acestuia le deranjează. În urma contenției, după o perioadă scurtă de hiperdinamie, păsările devin pasive – apare imobilitatea tonică. Această reacție pasivă de frică este adesea trecută cu vederea de către îngrijitori, care nu percep faptul că reprezintă o problemă majoră.

Aceleași reacții de pasivitate se manifestă și la peștii manipulați brutal (la salmonidele prinse în plase necorespunzătoare și emersate, scoase din mediul lor natural), indicând un răspuns adrenocortical de magnitudine maximă.

După intrarea în vehicul și o scurtă perioadă de explorare, unele specii de animale de fermă caută un loc în care să se odihnească. Din nefericire, din cauza condițiilor deficitare de transport – vibrații, mișcări, accelerări sau frânări bruște, curbe ample – animalele nu pot adopta decubitul. La suine, numărul de indivizi rămași în stațiune pe durata călătoriei constituie un indicator al bunăstării precare: cu cât este mai mare, cu atât animalele suferă mai mult în urma transportului.

Pot apărea de asemenea simptome ale răului de mișcare, cum ar fi voma. Agresivitatea față de congeneri reprezintă un alt indicator al bunăstării precare, apărând din cauza amestecului animalelor și alterării structurii de grup. A fost descrisă la suine (mai ales la indivizii care au prezentat acest comportament și la nivel de fermă) și la bovine (masculi adulți, dar și viței sau tineret). Animalele (în mod particular caii) pot să prezinte aversiune față de experiențe negative pe care le-au suferit în trecut. De aceea, intensitatea reacțiilor de evitare la urcarea rampelor sau la intrarea în vehicul poate să ateste gradul de bunăstare precară din timpul transporturilor anterioare.

Cei mai folosiți indicatori fiziologici / biochimici în transportul animalelor (după Knowles și Broom, 2000)

Aspecte negative asociate transportului	Modificări
<i>Determinări de profil biochimic în sânge și alte fluide corporale</i>	
Privarea de hrană	↑acizii grași liberi, ↑β-hidroxitiratul, ↓glucoza, ↑ureea
Deshidratarea (exicoza)	↑presiunea osmotică, ↑proteinele totale, ↑albuminele, ↑hematocritul
Oboseală musculară	↑creatinkinaza, ↑acidul lactic și lactat dehidrogenaza
Frică, agitație	↑cortizolul, ↑hematocritul
Răul de mișcare (kinetoza)	↑vasopresina
<i>Alte determinări</i>	
Frică, agitație și acțiunea stresorilor fizici	↑frecvența cardiacă, ↑variabilitatea ritmului cardiac (apar aritmii), ↑frecvența respiratorie
Hipotermie/hipertermie	↓, respectiv ↑temperatura centrală și cea cutanată

Indicatori fiziologici și biochimici

Abordarea și interpretarea acestora prezintă o valoare redusă dacă nu sunt realizate în raport cu nivelul de fond (bazal) pentru animalul respectiv și curba normală de fluctuație pentru respectivul indicator. De exemplu, cortizolul plasmatic prezintă variații mari pe parcursul unei zile, înregistrând valoarea maximă pe parcursul dimineții.

De regulă, secundar expunerii la stresorii sau efortul prelungit asociate transportului apare creșterea frecvența cardiacă (tahicardie). Aceasta este indusă nu numai de creșterea activității musculare, ci și de pregătirea animalului pentru o eventuală reacție de fugă (de evitare a pericolului), ca mecanism de feed-forward.

La suine au fost observate creșteri ale ratei cardiace de 1,5 ori în cazul utilizării bastoanelor electrice pentru dirijarea animalelor și de 1,65 ori după ce animalele au fost urcate pe rampele de încărcare (Van Putten, 1982).

Tahicardia însă are o valoare redusă în evaluarea bunăstării animalelor transportate deoarece reprezintă un indicator de bunăstare pe termen scurt. Cu toate acestea, în cazul unor stresori majori, tahicardia poate să persiste mai mult (de la 15 minute până la nouă ore la ovine – Parrot, 1998).

Modificările de ritm cardiac relevă și ele stresul de transport, care este cu atât mai intens cu cât sunt mai accentuate (Minero et al., 2002).

Unele determinări fiziologice sunt complet neinvazive, putându-se realiza și prin interpretarea înregistrărilor video din timpul transportului: creșterea frecvenței respiratorii (la pești creșterea frecvenței și amplitudinii mișcărilor operculare), tremurături și fibrilații pe fondul panicii, hipersalivație (spumozități bucale).

Catecolaminele (adrenalina, noradrenalina) au o valoare redusă în evidențierea stresului de transport, prezentând creșteri pasagere.

Mai importanți sunt glucocorticoizii, al căror nivel crescut se menține un interval mai mare. Cortizolul apare în plasmă și urină la câteva minute după acțiunea factorilor adverși și se menține de la 15 minute până la 2 ore sau chiar mai mult (la broileri cortizolul plasmatic a înregistrat valori de 4,25 ori mai mari decât nivelul bazal la 4 ore după transport – Knowles și Broom, 1990). În contextul acestor modificări hormonale, poate să apară creșterea cu 1°C a temperaturii corporale.

Similar situației întâlnite la oameni, la care se manifestă sub forma nuseei, și la suine poate să apară răul de mișcare, exteriorizat prin vomituri și sau vomă. Aceste simptome sunt însoțite la nivel biochimic de creșterea lizin-vasopresinei sanguine.

β -endorfinele plasmatiche au înregistrat creșteri ale concentrației la suine după urcarea rampelor de transport (Carter, 2001).

Leziunile musculare sau efortul susținut al animalelor din timpul îmbarcării sau debarcării pot conduce la creșterea creatinkinazei și lactat dehidrogenazei. O valoare mai mare de diagnostic o reprezintă raportul dintre LDH5 (izomerul lactat dehidrogenazei prezent în musculatura striată) și LDH-ul total.

Deshidratarea poate fi evidențiată pe baza osmolarității sângelui, a elasticității pielii (timpul de revenire a pliului cutanat) și a timpului de reumplere capilară, iar gravitatea privării de hrană și mobilizarea resurselor organismului de apariția metaboliților sangvini de tipul β -hidroxibutiratului și acizilor grași liberi. Mai mult, comportamentul pe care îl adoptă animalele în momentul rehidratării sau readministrării furajului indică intervalul scurs de la ultima adăpare sau furajare.

Hematocritul crește de obicei în timpul transportului, ca urmare a deshidratării și eliberării de hematii prin contracție splenică. Rareori, problemele de durată pot conduce la scăderea hematocritului și oligocitemie.

Creșterea activității cortexului suprarenalien determină imunosupresie prin interferarea funcției limfocitelor T. Pe acest fond, crește susceptibilitatea organismului la diverși agenți bacterieni, virali sau toxici – apărând tulburările digestive, febra de transport, boli specifice (boala Marek la păsări) sau alte probleme de sănătate.

Febra de transport este o afecțiune respiratorie care se manifestă în câteva ore până la 2 zile după ajungerea la destinație, fiind produsă de *Mannheimia haemolytica* (mai rar asociat cu *Pasteurella multocida* sau *Histophilus somni*), virusul respirator sincițial bovin, virusul rinotraheitei infecțioase și alți herpesvirusi, virusul parainfluenzei de tip 3.

Tulburările digestive consecutive transportului pot fi generate de rotavirusi, *E.coli*, *Salmonella spp.*

La pești, în timpul transportului pe apă între exploatații cu ajutorul vivierelor flotante ancorate la vase, pot apărea probleme majore de sănătate din cauza traversării unor zone în care apa are încărcătură mare în poluanți sau este poluată biologic secundar (eutrofizată). Critică este și penetrarea biosecurității exploatației de destinație prin introducerea de agenți etiologici proveniți din exploatația de origine. Pentru a evita acest fenomen, în afara examinării clinice detaliate la încărcare, peștilor li se pot aplica băi biocide (în soluții decontaminante slabe: albastru de metilen). Mai mult, în exploatațiile în circuit închis, cu un nivel ridicat de biosecuritate (Ausvet - Australia), se realizează decontaminarea apei de transport a peștilor la sosire, deoarece aceasta va fi introdusă împreună cu peștii în bazine.

Indicatori epidemiologici, tehnologici, economici

Cel mai util și ușor de interpretat indicator al bunăstării pe timpul transportului este **mortalitatea de transport** (D.O.A. – dead on arrival). Dacă la suinele transportate în 1990 în Marea Britanie și Norvegia aceasta a atins un procent de 0,07%, situația în trecut a fost mult mai gravă, înregistrându-se valori de 0,7% în abatoarele din Norvegia pe parcursul anului 1970.

Studii din Marea Britanie au evidențiat procente medii de 0,4-0,5% ale mortalității pe parcursul transporturilor de găini ouătoare sau pui de carne, ocazional însă (pentru anumite transporturi) valorile au fost și de 50 de ori mai mari.

Mortalitatea poate să atingă chiar 100% în cazul transporturilor de pești, mamifere sălbatice, reptile, amfibieni în condiții improprie.

Categorie vârstă	Specii transportate		
	Păstrăv indigen %	Păstrăv curcubeu %	Alte specii de salmonide %
Icre	2,5	2,0	3,0
Puiet 1 an	5,5	5,0	6,0 – 7,0
Păstrăv 2 ani	3,5 – 4	2,5 – 3,0	4,0 – 5,0
Păstrăv 3 ani	2,0 – 3,0	1,5 – 2,0	3,0 – 4,0
Reproducători 3 – 6 ani	1,0 – 1,5	1,0	1,0 – 2,0

Mortalități maxim acceptate pentru transporturi de salmonide (Bud, I; 2004)

Alți indicatori de bunăstare precară pe timpul transportului sunt **injurii și fracturile**. La animalele mari sunt mai frecvente injuriile, posibilitatea leziunilor severe de tipul fracturilor fiind redusă. Apar însă frecvent fracturi ale membrelor sau aripilor la păsări, mai ales la cele care nu au beneficiat de spațiu de mișcare suficient în fermele de origine.

Unele determinări efectuate după abatorizare pot să reflecte bunăstarea precară pe parcursul transportului, care cauzează totodată pierderi economice importante prin subclasarea carcaselor și prin confiscate: echimoze, peteșii, hemoragii, dilacerări, carne PSE (pale soft exudative) sau DFD (dark firm dry) la suine, bovine sau păsări. În cazul manipulării brutale poate de asemenea să apară **imobilitatea de captură**, care să ducă la modificări funcționale musculare.

5. Consecințele transportului animalelor

I) Stresul fiziologic și psihologic, de care este responsabilă axa hipotalamus-hipofiză-corticosuprarenală

II) Pierderea în greutate vie (caloul)

În țara noastră, calourile sunt normate prin Ordinul MAIA nr. 1370/1960 în funcție de specie, durată și distanță:

Specificare	% pierderi în greutate		
	bovine	porcine	ovine
Transportul sosește la destinație în:			
24 ore, de la distanța de 200 km	3	3	4
48 ore, de la distanța de 200 km	4	4	5
72 ore, de la distanța de 300 km	5	4	5
96 ore, de la distanța de 500 km	5	5	6
după 96 ore, de la distanța de peste 500 km	6	6	7

III) Alte consecințe: modificarea caracterelor organoleptice ale cărnii; accidente: traumatisme, contuzii, luxații, fracturi; avorturi; febră de transport; boli digestive și respiratorii; tetanie de transport; șoc caloric; boli *a frigore*



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ORGANISMUL INTERMEDIAR
REGIONAL PENTRU POSDRU
REGIUNEA BUCUREȘTI ILFOV



COLEGIUL MEDICILOR
VETERINARI
DIN ROMANIA

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 -2013,
“Investește în oameni!”

Titlu Proiect: **PERFEȚIONAREA RESURSELOR UMANE DIN MEDICINA VETERINARĂ**

ID Proiect: **POSDRU/81/3.2./S/58833**

DENUMIREA PROGRAMEI P6: **APARATURA MODERNA UTILIZABILA IN IGIENA ANIMALELOR**

C10. TRANSPORTUL ANIMALELOR

Va multumesc!

Formator: Conf. univ. Dr. Elena MITRĂNESCU
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI