

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE  
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ  
BUCUREȘTI**

**FACULTATEA DE ZOOTEHNIE**

**Ing.NICOLESCU ALINA-NARCISA**

**ELABORAREA DE SOLUȚII  
TEHNOLOGICE, CONSTRUCTIVE ȘI  
FUNCȚIONALE PENTRU EXPLOATAȚII  
DE OVINE DE DIMENSIUNI MICI ȘI  
MIJLOCI**

**TEZĂ DE DOCTORAT**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:  
Prof.Univ.Asoc.Dr.Ing.CĂLĂTOIU AURELIAN**

**BUCUREȘTI**

**2006**

## CUPRINS

INTRODUCERE.....	9
<b>PARTEA I.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPITOLUL I.....</b>	<b>11</b>
<b>ROLUL, EVOLUȚIA, CONDIȚIILE ȘI CERINȚELE PE CARE TREBUIE SĂ LE SATISFACĂ ADĂPOSTURILE PENTRU OVINE.....</b>	<b>11</b>
1.1.ROLUL ȘI EVOLUȚIA ADĂPOSTURILOR PENTRU OVINE....	11
1.2.CERINȚE PRIVIND AMPLASAREA ȘI ORIENTAREA ADĂPOSTURILOR PENTRU OVINE.....	14
1.2.1.Amplasarea adăposturilor.....	14
1.2.2.Orientarea adăposturilor.....	17
1.3.CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ ADĂPOSTURILE.....	22
1.3.1.Asigurarea unei temperaturi optime în adăpost.....	23
1.3.2.Asigurarea și menținerea unei umidități optime.....	27
1.3.3.Asigurarea spațiului optim de adăpostire.....	30
1.3.4.Asigurarea iluminatului în adăpost.....	34
<b>CAPITOLUL II.....</b>	<b>38</b>
<b>VALORILE OPTIME ALE FACTORILOR DE MICROCLIMAT DIN ADĂPOSTURILE DE OVINE ȘI INFLUENȚA ACESTORA ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI PRODUCȚIILOR .....</b>	<b>38</b>
2.1.VALORILE OPTIME ALE PRINCIPALILOR FACTORI DE MICROCLIMAT PENTRU OVINE.....	38
2.2.INFLUENȚA FACTORILOR DE MICROCLIMAT ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE ȘI A PRODUCȚIILOR OBȚINUTE DE LA OVINE.....	42

2.2.1.Influența factorilor fizici.....	43
2.2.1.1.Influența temperaturii.....	43
2.2.1.2.Influența umidității.....	55
2.2.1.3.Influența curenților de aer.....	59
2.2.1.4.Influența iluminatului.....	63
2.2.2.Influența factorilor chimici.....	65
2.2.2.1.Influența amoniacului.....	65
2.2.2.2.Influența dioxidului de carbon.....	67
2.2.2.3.Influența hidrogenului sulfurat.....	69
2.2.3.Influența factorilor biologici.....	70
2.2.3.1.Microorganismele din aerul adăposturilor.....	71
2.2.3.2.Influența pulberilor.....	78
<b>CAPITOLUL III.....</b>	<b>82</b>
<b>TENDINȚE ȘI ORIENTĂRI ACTUALE PRIVIND EXPLOATAREA OVINELOR PENTRU PRODUCȚIA DE CARNE.....</b>	<b>82</b>
3.1.CREȘTEREA ȘI EXPLOATAREA OVINELOR PE PLAN MONDIAL PENTRU PRODUCȚIA DE CARNE.....	82
3.2.CREȘTEREA ȘI EXPLOATAREA OVINELOR PENTRU PRODUCȚIA DE CARNE ÎN ȚARA NOASTRĂ.....	84
3.3.TEHNOLOGIA ÎNGRĂȘĂRII OVINELOR.....	87
3.3.1.Diferite practici folosite pentru îngrășare.....	87
3.3.2.Sistemul de îngrășare intensiv.....	90
3.3.3.Sistemul de îngrășare semiintensiv.....	92
3.3.4.Cerințe privind amplasarea exploatațiilor de îngrășare a tineretului ovin.....	93
<b>PARTEA a II-a.....</b>	<b>95</b>
<b>CERCETĂRI PROPRII.....</b>	<b>95</b>

<b>CAPITOLUL IV.....</b>	<b>95</b>
<b>SCOPUL LUCRĂRII, MATERIALE ȘI METODE DE LUCRU UTILIZATE.....</b>	<b>95</b>
<b>4.1.SCOPUL LUCRĂRII.....</b>	<b>95</b>
<b>4.2.MATERIAL ȘI METODE DE LUCRU UTILIZATE PENTRU     DETERMINAREA FACTORILOR DE MICROCLIMAT ȘI     STABILIREA PARAMETRILOR CONSTRUCTIVI AI     ADĂPOSTURILOR.....</b>	<b>98</b>
4.2.1.Determinarea temperaturii.....	98
4.2.2.Determinarea umidității relative.....	99
4.2.3.Determinarea amoniacului.....	99
4.2.4.Determinarea cantitativă a pulberilor din aer.....	100
4.2.5.Aprecierea luminozității în adăposturi.....	101
<b>CAPITOLUL V.....</b>	<b>103</b>
<b>REZULTATE OBȚINUTE.....</b>	<b>103</b>
<b>5.1.DETERMINAREA PARAMETRILOR CONSTRUCTIVI AI     ADĂPOSTURILOR DIN EXPLOATAȚIILE DE OVINE LUATE     ÎN STUDIU.....</b>	<b>103</b>
<b>5.2.DETERMINAREA VALORILOR PRINCIPALILOR FACTORI     DE MICROCLIMAT DIN ADĂPOSTURILE LUATE ÎN     STUDIU.....</b>	<b>109</b>
<b>5.3.PRINCIPALII INDICI DE MICROCLIMAT ȘI NIVELUL     PRODUCȚIILOR REALIZATE ÎN EXPLOATAȚIILE DE OVINE     LUATE ÎN STUDIU.....</b>	<b>115</b>
<b>5.4.STABILIREA MĂRIMII EXPLOATAȚIILOR DE OVINE DE     REPRODUCȚIE ȘI A TIPURILOR DE ADĂPOSTURI     ADECVATE PENTRU CARE TREBUIE SĂ SE ELABOREZE     SOLUȚII CONSTRUCTIVE.....</b>	<b>118</b>
5.4.1.Stabilirea mărimii exploatațiilor de ovine.....	118

<b>5.4.2. Stabilirea tipurilor de adăposturi adecvate diferitelor</b>	
<b>mărimi de exploatații de ovine.....</b>	<b>120</b>
<b>5.4.2.1. Tipuri de adăposturi pentru exploatații mici de</b>	
<b>ovine.....</b>	<b>121</b>
<b>5.4.2.1.1. Adăposturi în formă dreptunghiulară.....</b>	<b>122</b>
<b>5.4.2.1.2. Adăposturi în formă de „L”.....</b>	<b>124</b>
<b>5.4.2.2. Tipuri de adăposturi pentru exploatații mijlocii de</b>	
<b>ovine.....</b>	<b>125</b>
<b>5.5. STABILIREA PARAMETRILOR CONSTRUCTIVI AI</b>	
<b>ADĂPOSTURILOR ADECVATE DIFERITELOR MĂRIMI DE</b>	
<b>EXPLOATAȚII DE OVINE DE REPRODUCȚIE.....</b>	<b>127</b>
<b>5.5.1. Stabilirea parametrilor constructivi pentru adăposturi</b>	
<b>închise adecvate exploatațiilor de 150 oi mame.....</b>	<b>128</b>
<b>5.5.2. Stabilirea parametrilor constructivi ai adăposturilor mixte</b>	
<b>pentru 150 oi mame.....</b>	<b>137</b>
<b>5.5.3. Stabilirea parametrilor constructivi pentru adăposturile</b>	
<b>adecvate exploatațiilor de 300 oi mame.....</b>	<b>140</b>
<b>5.5.4. Stabilirea parametrilor constructivi pentru adăposturile</b>	
<b>adecvate exploatațiilor de 500 oi mame.....</b>	<b>143</b>
<b>5.5.5. Stabilirea parametrilor constructivi pentru adăposturile</b>	
<b>adecvate exploatațiilor de 750 oi mame.....</b>	<b>146</b>
<b>5.6. STABILIREA PARAMETRILOR DIMENSIONALI PENTRU</b>	
<b>CONSTRUCȚIILE DE ÎNGRĂȘAREA OVINELOR.....</b>	<b>150</b>
<b>5.6.1. Diferite practici de producere a cărnii de ovine.....</b>	<b>150</b>
<b>5.6.2. Creșterea și îngrășarea tineretului ovin.....</b>	<b>152</b>
<b>5.6.2.1. Sistemul de îngrășare extensiv.....</b>	<b>153</b>
<b>5.6.2.2. Sistemul de îngrășare semiintensivă.....</b>	<b>154</b>
<b>5.6.2.3. Sistemul de îngrășare intensivă.....</b>	<b>155</b>
<b>5.6.3. Stabilirea parametrilor constructivi pentru construcțiile</b>	
<b>adecvate diferitelor mărimi de exploatații de îngrășare a</b>	

ovinelor.....	156
5.6.3.1.Cerințe privind amplasarea exploatațiilor de îngrășare a tineretului ovin.....	157
5.6.3.2.Parametrii și soluțiile constructive pentru exploatațiile de 500 berbecuți pe serie.....	158
5.6.3.3.Parametrii constructivi pentru exploatațiile de îngrășare a 1 000 berbecuți pe serie.....	159
5.6.3.4.Parametrii constructivi pentru exploatațiile de îngrășare a 1 500 berbecuți pe serie.....	160
5.6.3.5.Parametrii constructivi pentru exploatațiile de 2 000 berbecuți pe serie.....	161
<b>CAPITOLUL VI.....</b>	<b>163</b>
<b>INFLUENȚA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚIE ALE ADĂPOSTURILOR ASUPRA FACTORILOR DE MICROCLIMAT.....</b>	<b>163</b>
<b>6.1.ELEMENTE DE HIGROTERMICĂ ALE ADĂPOSTURILOR..</b>	<b>163</b>
6.1.1.Transferul de căldură în adăposturile de ovine.....	163
6.1.2.Umiditatea în adăposturi.....	170
<b>CAPITOLUL VII.....</b>	<b>173</b>
<b>SOLUȚII CONSTRUCTIVE PENTRU ELEMENTELE DE CONSTRUCȚII ALE ADĂPOSTURILOR DE OVINE.....</b>	<b>173</b>
7.1.FUNDAȚIA.....	173
7.2.PARDOSEALA.....	175
7.3.PEREȚII EXTERIORI.....	176
7.4.TAVANUL SAU PLAFONUL.....	179
7.5.ACOPERIȘUL.....	181
7.6.FERESTRE ȘI UȘI.....	184
7.6.1.Ferestre.....	184
7.6.2.Ușile.....	186

7.7.ELEMENTE DE CONSTRUCȚIE INTERIOARE.....	187
CAPITOLUL VIII.....	190
MATERIALE DE CONSTRUCȚIE PENTRU ADĂPOSTURILE DE OVINE.....	190
8.1.PARTICULARITĂȚILE MATERIALELOR DE CONSTRUCȚIE.....	190
8.2.PROPRIETĂȚI IGIENICE ALE MATERIALELOR DE CONSTRUCȚIE.....	195
8.2.1.Raportul cu apa.....	195
8.2.2.Raportul cu aerul.....	196
8.2.3.Raportul cu căldura.....	196
8.2.4.Raportul cu lumina.....	197
CAPITOLUL IX.....	199
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	199
CAPITOLUL X.....	210
ANEXE.....	210
BIBLIOGRAFIE.....	224

## INTRODUCERE

Ameliorarea raselor și crearea de noi rase de ovine de mare productivitate conduc la modificarea cerințelor acestora față de „*mediul extern*” și de aceea specialiștii au trebuit să creeze un „*mediu artificial*” prin adăposturi corespunzătoare care să asigure nu numai sănătatea și și obținerea unor producții performante.

Acest lucru este relevat și de geneticianul Jay Luch care arată că „*fiecare nouă generație de animale trebuie să primească condiții de mediu îmbunătățite, în caz contrar câștigul genetic înregistrat se va pierde*”.

Evoluția adăposturilor pentru ovine a urmat-o pe aceea a sistemului de creștere. Astfel, după anul 1962 s-a mers pe calea concentrării efectivelor în mari unități, construcțiile fiind și din beton.

După anul 1990 creșterea ovinelor în țara noastră s-a organizat pe exploatații mici și mijlocii, astfel că tipurile de adăposturi realizate anterior nu mai corespund structurii actuale a exploatațiilor.

În prezent ovinele sunt crescute și întreținute în adăposturi realizate cu materiale locale fără să se țină seama de cerințele pe care acestea trebuie să le îndeplinească pentru a asigura microclimatul corespunzător. De aceea, lucrarea de față și-a propus ca pe baza studiului documentar și a cercetărilor întreprinse în unele exploatații de ovine să elaboreze soluții constructive adecvate exploatațiilor și de viitor mici și mijlocii de ovine ținând cont de normele igienice recomandate pentru specia ovină.



Rezultatele obținute constituie un ghid pentru proiectarea și realizarea de adăposturi în funcție de mărimea efectivelor de ovine, mai ales că în prezent nu există informații tehnice în acest scop.

Cercetările efectuate în vederea elaborării tezei de doctorat s-au desfășurat sub conducerea competentă a Prof.Univ.Asociat Dr.Ing.Călătoiu Aurelian, membru al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu Șişești” București, căruia îi aduc sincere mulțumiri și deosebite considerații.

Sincere mulțumiri aduc și colegilor din cadrul Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Palas-Constanța.

Un gând deosebit părinților mei pentru sprijinul acordat pe toată perioada activității de cercetare.

Mulțumesc Comisiei de Doctorat care s-a aplecat asupra tezei mele, făcând aprecierile cuvenite.