

ОВЦЕВЪДСТВО**ВЛИЯНИЕ НА НЯКОИ ФАКТОРИ ВЪРХУ ЗАПЛОДЯЕМОСТТА
НА ОВЦЕ ОТ СЕВЕРОИЗТОЧНОБЪЛГАРСКАТА
ТЪНКОРУННА ПОРОДА - ШУМЕНСКИ ТИП**

ГЕОРГИ АНЕВ

Опитна станция по земеделие - Търговище

Заплодяемостта не е продуктивен признак, но има голямо икономическо значение. **Савов** (1948) съобщава, че за периода 1936-1940 г. процентът на заплождаване на овцете от Черноглавата плевенска порода се е движил от 95.1 до 100. **Бойковски и Георгиев** (2005) установяват, че заплодяемостта на овцете от същата порода е била 91.80% за елитните стада и 91.90% за племенните стада. Заплодяемостта в елитните селекционни стада при овцете от Синтетичната популация българска млечна за периода 2001-2003 г. е била 91.48% (**Бойковски и сътр.**, 2005). **Стайкова** (2005) установява, че заплодяемостта на овцете от елитните стада на Каракачанската порода за периода 1997-2004 година се е движила от 81.80 до 97.92%, а за Медночервеното шуменско отродие - 80.10-96.45%. Ние в наше проучване установихме, че при овцете от Североизточнобългарската тънкорунна порода - Шуменски тип тя е 76.81% от изкуствено осеменяване, а от пробници - 18.19%. Ялови са останали 5.00%. **Стефанова и сътр.** (2009) съобщават, че заплодяемостта на 249 915 овце от различни направления в България за периода 2005 - 2007 г. е средно 92.52% в т.ч. тънкорунно - 90.93%; полутънкорунно - 88.02%; млечно - 92.81%; месодайно - 81.15% и т.н.

На базата на направения литературен преглед се вижда, че в повечето изследвания за заплодяемостта на овцете в България само се констатира нейният процент. Поради огромното стопанско значение на този признак са необходими повече разработки и за уста-

новяване на влиянието на различните генетични и негенетични фактори върху него. Това ни мотивира да проучим някои от тези фактори, оказващи влияние върху заплодяемостта на овцете от Североизточнобългарската тънкорунна порода - Шуменски тип.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Изследванията бяха извършени в овцефермата на Опитната станция по земеделие (ОСЗ) - Търговище. Обект на проучването беше заплодяемостта на овцете от I, II, III осеменяване, от пробници и общата заплодяемост на проучваната популация.

За изпълнение на целта на изследването бяха обхванати 872 овце, отглеждани при реални производствени условия. Дневната дажба на овцете по време на случната кампания се състоеше от паша на воля и подхранване с 300 g концентриран фураж на глава дневно. Първоначално заплодяемостта на овцете се установяваше чрез рефлексологичния метод. При липса на размърляност и недопускане на коч-пробник от осеменените овце се приемаше, че те са условно бременни. Окончателната преценка се правеше след раждането чрез съпоставяне датите на осеменяване и раждане. Размърляните овце се откриваха с кочовепробници (2 коча на 130 овце) сутрин и се осеменяваха изкуствено двукратно през 8 h със свежа сперма, предварително преценена и разреждана с кристалоиден разреждател 6А в съотношение 1:3. Двукратното изкуствено осе-

меняване за деня условно бе прието като едно осеменяване, както и при заплодените овце от кочовете пробници. При обработване на резултатите бе отчетен и броят на осеменяванията на яловите овце.

В зависимост от кръстосването с други породи се формираха три групи: чистопородни - от Североизточнобългарска тънкорунна порода - Шуменски тип (СИ) - 247 овце; с кръв от Австралийски меринос (АМ) - 500 овце; с кръв от Борула (Бо) - 125 овце.

Според възрастта на овцете също се формираха три групи: на 2-годишна възраст; на 3-годишна възраст; на 4 и повече годишна възраст.

Заплодяемостта на овцете беше проучена за две последователни стопански години. През първата година осеменителната кампания обхваща периода от 05.07. до 13.08., а през втората - от 23.06. до 01.08.

Отчетено беше и влиянието на средноденонощните температури на въздуха по време на осеменяването на овцете върху тяхната заплодяемост. В зависимост от този климатичен фактор се групираха три условни групи овце:

I група - 132 овце, осеменени в дни със среднодневни температури от 16.8°C до 20.1°C за първата година и от 15.1°C до 18.8°C за втората година;

II група - 483 овце, осеменени в дни със среднодневни температури от 20.2°C до 23.3°C за първата година и 18.9°C до 22.6°C за втората година;

III група - 257 овце, осеменени в дни със среднодневни температури от 23.4°C до

26.6°C за първата година и 22.7°C до 26.3°C за втората година.

За по-добро онагледяване на получените резултати част от тях са представени и графично.

За отчитане влиянието на отделните фактори бе използван следният линеен модел:

$$I_{ij\dots n} = \mu + A_i + B_j + \dots + C_n + e_{ij\dots n}$$

където:

$I_{ij\dots n}$ - представляват стойностите на използваните признаци;

μ - общото средно;

A_i
 B_j
 C_n } - са ефектите на избраните фактори с оценка на техните нива;

$e_{ij\dots n}$ - е случайната грешка на модела
 $\approx N(0, \sigma^2)$.

Уравненията на фиксирания линеен модел бяха решени чрез статистическия пакет на **Harvey** (1990).

На основата на използвания модел бяха получени оценките на варианса, посочващи влиянието на отразените в него фактори, като F критерият отчете влиянието на всеки от тях. Освен това бяха получени LS - оценките по нивата на всеки един от тези фактори.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Резултатите от анализа на варианса на заплодяемостта на овцете са показани в табл. 1. Установено е високостойно влияние ($P \leq 0.001$) на стопанската година, през която се отглеждат овцете върху тяхната заплодяемост. Статистически доказан ефект върху този

Таблица 1. F - критерий на достоверност при анализа на варианса на заплодяемостта на овце от Североизточнобългарска тънкорунна порода – Шуменски тип

Table 1. F -criterion of significance of variance analysis the fertilization abilities of sheep from the North-East Bulgarian Fine Fleece Breed – Shumen Type

Източници на вариране Sources of variation	df	Заплодяемост / Fertilization	
		F	P
Кръвност от други породи / Cross-breeding	2	3.231	+
Възраст / Age	2	0.106	n.s.
Стопанска година / Production year	1	26.483	+++

Забележка / Note: +++ - $P \leq 0.001$; + - $P \leq 0.05$ и n.s. - без достоверност/non significant

признак оказва и внасянето на нови компоненти на наследственост от други породи в Североизточнобългарска тънкорунна порода - Шуменски тип ($P \leq 0.05$). Влиянието на възрастта на овцете не е математическо потвърдено.

Резултатите, получени от проведеното изследване и представени в табл. 2 показват, че за заплождането на проучваната популация овце от Североизточнобългарска тънкорунна порода - Шуменски тип са осъществени средно 1.542 броя осеменявания. Най-добра заплодяемост са имали чистопородните овце, което категорично се установява от най-ниската и отрицателна *LS*-оценка за броя на осеменяванията, необходими за тяхното заплождане (1.412 осеменявания). Овцете с кръв от АМ и Бо са с положителни *LS*-оценки, като най-висока тя е за животните с кръв от АМ.

На фиг. 1 нагледно е показана по-добрата заплодяемост на чистопородните овце от СИБТ порода. При тях са регистрирани повисоки стойности за този признак както при първо осеменяване, така и общо от изкуствено осеменяване - съответно 70.26% и 85.88%. Това естествено се отразява на значително по-

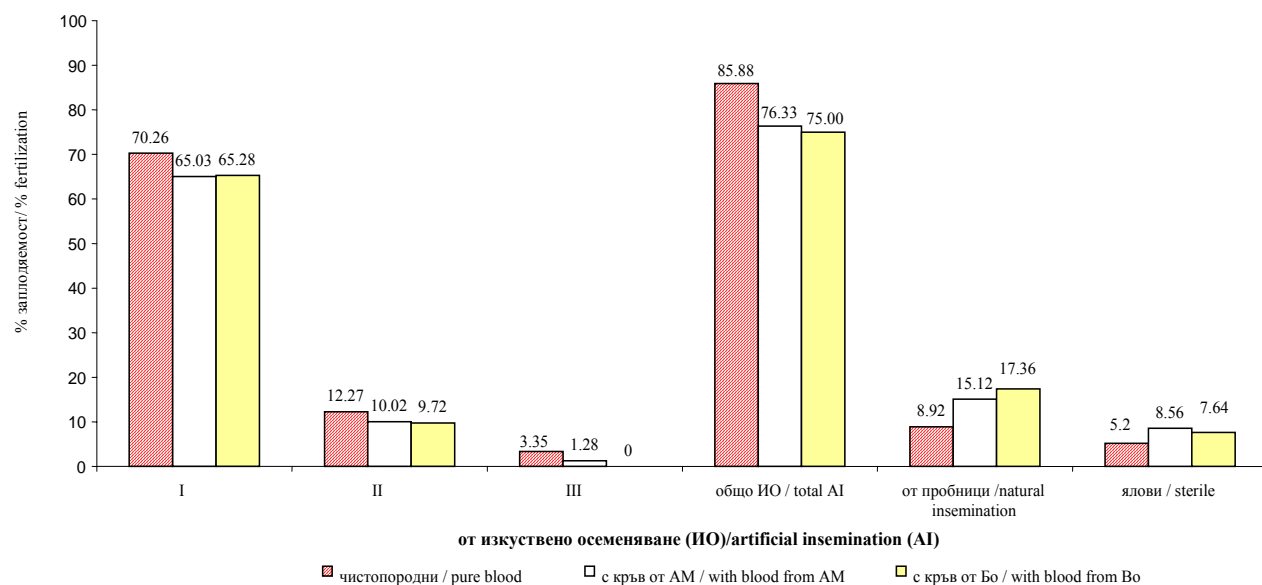
ниския процент на заплодените овце от пробници -8.92% и на останалите ялови овце - 5.20%. Овцете с кръв от АМ и с кръв от Бо са с близки и по-ниски стойности за този признак.

С най-висока по стойност и положителна по характер *LS*-оценка за броя на осеменяванията се представят най-възрастните животни. Това според нас може да се обясни с прогресивно натрупаните през годините различни гинекологични заболявания. Най-малко осеменявания са били необходими за заплождането на овцете, осеменявани за първа година, което се установява от най-ниската и отрицателна *LS*-оценка. Тригодишните овце също са с отрицателна *LS*-оценка, но по-ниска по стойност. От графичното изображение на фиг. 2 се вижда, че 72.57% от овцете на 2 - годишна възраст, 66.98% от 3-годишните и 63.35% от 4 и повече годишните са заплодени от първо осеменяване. Процентът на заплодените овце общо от изкуственото осеменяване е с близки стойности и за трите проучвани възрасти. Най-малко са яловите овце (4.64%) на 2-годишна възраст, а най-много (8.58%) на 4 и повече години.

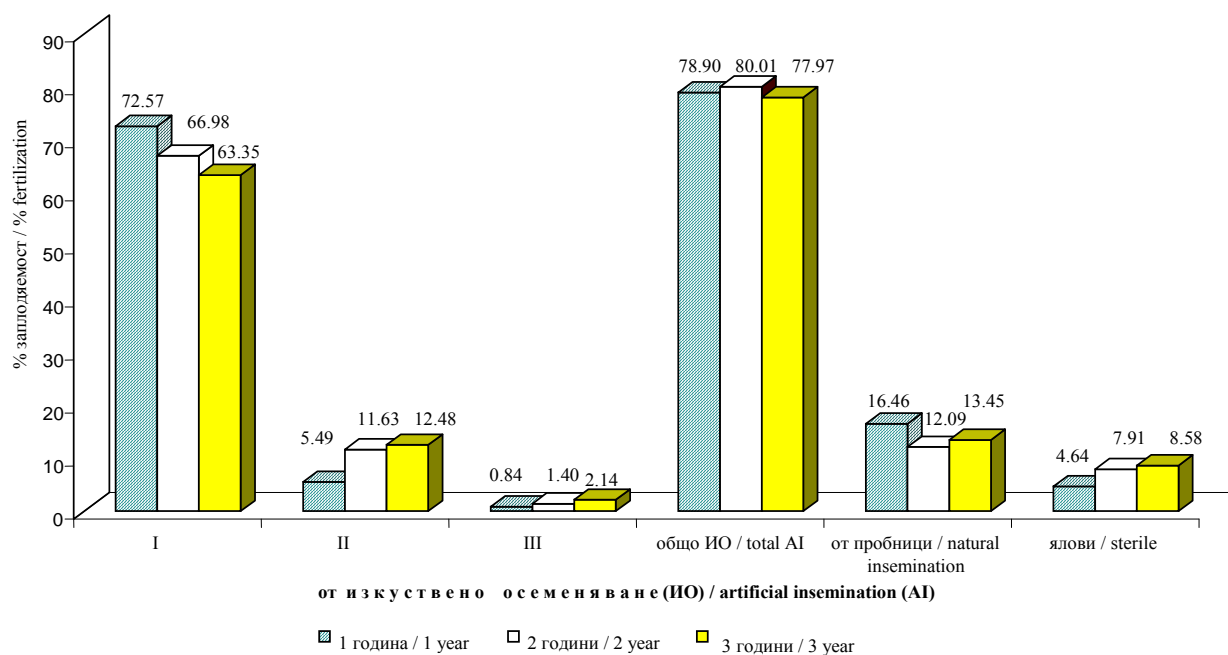
Таблица 2. *LS*-оценки(*a*) и стандартни грешки (*SE*) за влиянието на възрастта на овцете, кръвността от други породи и стопанската година върху заплодяемостта на овце от Североизточнобългарска тънкорунна порода – Шуменски тип

Table 2. *LS*-estimations(*a*) and standard deviations (*SE*) of the influence of the age of sheep, cross-breeding and the production year on the fertilization abilities of sheep from the North East Bulgarian Fine Fleece

Източници на вариране Sources of variation	Заплодяемост / Fertilization		
	<i>n</i>	<i>a</i>	<i>SE</i>
<i>1. Кръвност / Cross-breeding</i>			
СИБТ – чистопородни / Pure blood	247	-0.13	0.06
с кръв от АМ / with blood from AM	500	0.087	0.052
с кръв от Бо / with blood from Bo	125	0.043	0.072
<i>2. Възраст / Age</i>			
- 2 години / 2 years	216	-0.075	0.059
- 3 години / 3 years	189	-0.027	0.061
- 4 години / 4 years	467	0.102	0.05
<i>3. Стопанска година / Production year</i>			
- първа / first	495	0.195	0.038
- втора / second	377	-0.195	0.038
4. общо <i>LS</i> -средно / Total <i>LS</i> -average	872	1.542	0.05



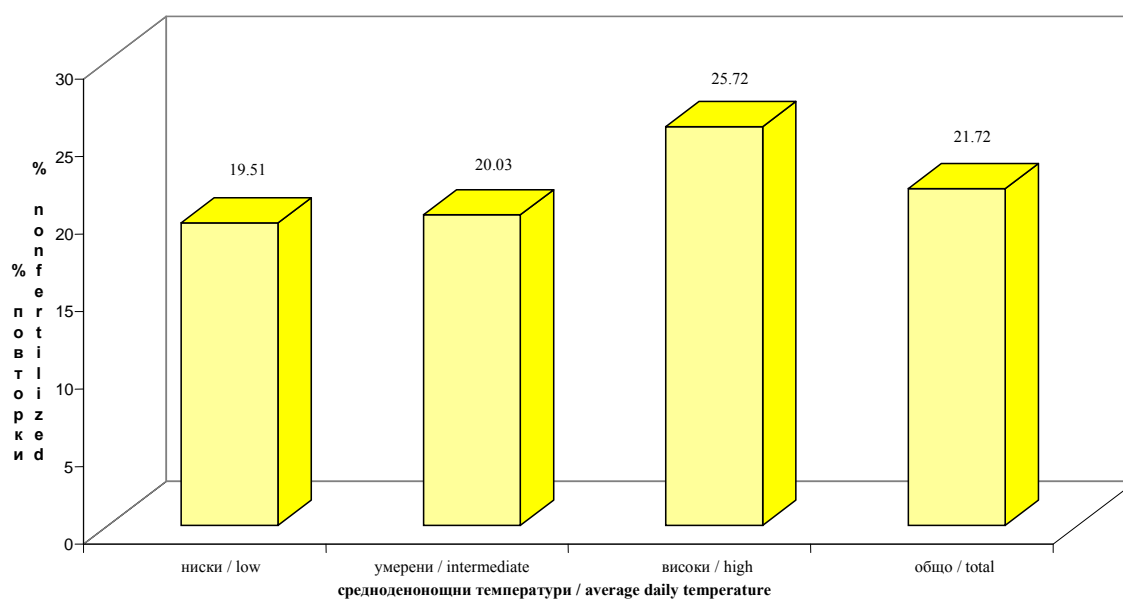
Фиг. 1. Влияние на кръвността от други породи върху заплодяемостта на овце от Североизточната българска тънкорунна порода - Шуменски тип
 Fig. 1. Influence of cross-breeding on the fertilization abilities from the North-East Bulgarian Fine Fleece Breed-Shumen type



Фиг. 2. Влияние на възрастта върху заплодяемостта на овце от Североизточната българска тънкорунна порода - Шуменски тип
 Fig. 2. Influence of the age on the fertilization abilities of sheep from the North-East Bulgarian Fine Fleece Breed-Shumen type

Значението на условията на отглеждане категорично е потвърдено от разликата в броя на осеменяванията за заплождане на овцете от проучваната популация през двете последователни години на изследване. Значително

по-ниска заплодяемост е постигната през първата година, за което красноречиво говори положителният характер на *LS*-оценката. Докато през първата година за заплождане на проучваната популация овце са осъществени средно



Фиг. 3. Разпределение на повторките в зависимост от среднодневните температури
 Fig. 3. Distribution of the nonfertilized sheep depending on average daily temperatures

1.737 броя осеменявания на овца, то през втората година са били необходими едва 1.347 осеменявания.

Резултатите, представени на фиг. 3, илюстрират влиянието на среднодневните температури на въздуха по време на осеменяването на овцете върху тяхната заплодяемост. От нея се вижда, че 21.72% от овцете са се размърляли след осеменяването им за целия период на осеменителната кампания. Това са т.нар. повторки. Докато през дните с ниски и средни умерени температури незаплодените овце са съответно 19.58% и 20.03%, то повторките в дните с високи средноденонощни температури са 25.72%. Установените от нас стойности потвърждават значението на този климатичен фактор върху репродуктивния процес на овцете (Братанов, 1966).

ИЗВОДИ

Установено е, че стопанската година оказва високодостоверно влияние ($P \leq 0.001$) върху заплодяемостта на овцете от Североизточнoбългарската тънкорунна порода - Шуменски тип. Статистически потвърден ефект върху

този признак оказва и кръвността от други породи ($P \leq 0.05$), а влиянието на възрастта на овцете не е математически осигурено.

За заплождането на проучваната популация овце са осъществени средно 1.542 броя осеменявания. Най-висока заплодяемост е регистрирана при чистопородните овце от Североизточнoбългарската тънкорунна порода - Шуменски тип (1.412 осеменявания) в сравнение с тези с кръв от Австралийски меринос (1.629 осеменявания) и с кръв от Борула (1.583 осеменявания) Най-малко осеменявания са били необходими за заплождане на 2-годишните овце, а най-много на 4 и повече годишните.

От осеменените овце през дните с високи среднодневни температури са регистрирани 25.72% повторки, като за целия период на осеменяване те са 21.72%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анев, Г., 2004. Влияние на някои генетични и негенетични фактори върху възпроизводителните способности на кочове и овце от Североизточната българска тънкорунна порода - Шуменски тип, Дисертация, С., 153

2. **Бойковски, С., Д. Георгиев**, 2005. Черноглава плевенска овца, Шумен, 193.
3. **Бойковски, С., Н. Станчева, Г. Стефанова**, 2005. Новосъздавана млечна порода овце, Шумен, 222.
4. **Братанов, К.**, 1966. Проблеми на размножаването при животните. БАН, С., 301.
5. **Савов, Т.**, 1948. Изследване върху производителните способности на някои овчи раси и отродия, развъждани в Държавния завод за добитък "Г. Димитров" край гр. Плевен, БАН, С., 232.
6. **Стайкова, Г.**, 2005. Продуктивни и угоителни способности на някои аборигенни породи и отродия овце, развъждани у нас, Дисертация, 145.
7. **Стефанова, Г., Н. Станчева, Б. Чилингиров**, 2009. Възпроизводителна способност на овце майки от различни породи, развъждани в страната. Овцевъдни вести, 1, 21 - 26.
8. **Harvey, W. R.**, 1990. Mixed model least squares and maximum likelihood computer program PC-2 version, 93.

INFLUENCE OF SOME FACTORS ON THE FERTILIZATION ABILITIES
OF SHEEP FROM THE NORTH-EAST BULGARIAN FINE FLEECE
BREED-SHUMEN TYPE

G. Anev

Agricultural Experimental Station - Targovishte

SUMMARY

The study was carried out with the aim to analyze the fertilization abilities of sheep from the North-East Bulgarian Fine Fleece breed-Shumen type, taking into consideration the following factors: age of sheep, cross-breeding and production year.

It was obtained that the factor "production year" exerted a statistically significant influence ($P \leq 0.001$) on the fertilization abilities of the sheep. The cross-breeding had a statistically significant effect on the studied trait too ($P \leq 0.05$), but the influence of the sheep age was not mathematically demonstrated.

An average of 1.542 inseminations per sheep were carried out, which aimed the fertilization of the analyzed population. The highest level of fertilization was observed at the purebred sheep from the North-East Bulgarian Fine Fleece Breed-Shumen Type (1.412 inseminations) in comparison with the ones cross-bred with Australian Merino (1.629 inseminations) and Booroola (1.583 inseminations).

It was found that for the fertilization of the 2-year-old sheep the smallest number of inseminations were done. The number of inseminations necessary for the fertilization of the 4-year-old and older sheep was biggest.

It was observed that 25.72% of the sheep which had been inseminated during the days with high daily temperatures were not fertilized. The nonfertilized sheep for the whole period of insemination were 21.72%.

Key words: *sheep, fertilization abilities, age, cross-breeding, the North-East Bulgarian Fine Fleece Breed-Shumen Type*

e-mail: osz_targ@mail.bg