

ОЦЕНКА НИВОТО НА СТРАХЧУВСТВИТЕЛНОСТ СПРЯМО НЕПОЗНАТ ЧОВЕК ПРИ МЛЕЧНИ ОВЦЕ-МАЙКИ

Димитров, И.¹ и М. Илиев²

1- *Земеделски институт – Стара Загора*

2- *Институт по земеделие – Карнобат*

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF FEARFULNESS TOWARDS HUMAN IN DAIRY EWES

I. Dimitrov¹ and M. Iliev²

1 – *Agricultural Institute – Stara Zagora*

2 – *Agricultural Institute - Karnobat*

ABSTRACT

The human-animal relationships in particular assessment of fear reactions play a key role in the modern animal welfare assessment. The high level of fear susceptibility causes different problems in terms of technology of rearing, maternal behaviour, production performance and management. The aim of this study was to establish the level of fear susceptibility toward human (stranger) in a flock of 169 dairy sheep crossbreeds of different ages. It was established that the dairy sheep crossbreeds revealed dominating calm reactions after double repeatable implication of the fear inducing Belyaev test toward human. After the second test the animals, reacted as fear resistant (calm, 87%) were significantly higher ($P<0.001$) than in the first test, 13% of the animals revealed fearful reaction ($P<0.05$). Significant differences between fear-susceptible behaviour type and the three remaining behaviour types in fertility was established, ($P<0.05$; $P<0.01$).

УВОД

Оценката на взаимоотношенията човек-животно в частност страховите реакции е от решаващо значение за насоката на развитие на благополучието и хуманното отношение при отглеждане на животните (накратко благополучие). Високото ниво на страх-чувствителност е причина за редица проблеми, свързани с технологията на отглеждане, полагането на майчини грижи, продуктивността и др. (Hardgraves et al., 1990; Dimitrov et al., 1996; Keller et al., 2003; Пеева, 2006 ; Dwyer, 2008; Гудев и сътр., 2014). Овцете като селско-стопански вид животни имат някои специфични характеристики като например, високото ниво на страх-чувствителност, сезонния характер на репродукция и продуктивност, стадния характер на отглеждане и др. Прякото участие на човека при отглеждане на животните влияе върху цялостното производство и благополучие. (Hemsworth, P.H. and Barnett, J.L., 1987; Dimitrov et al., 2003). Прилагането на практически приложими тестове за оценка на взаимоотношението човек – животно и страховите реакции е от решаващо значение за по-нататъшното развитие на приложно-етологичната и welfare наука (Belyaev, 1973; Romeyer and Bouissou, 1992). Липсата на хранителна реакция и избягването на човек е признак за страхова реакция спрямо него (Vierin et al., 2002;). Обект на изследване на пасивно-отбранителното поведение и стреса са били овце от различни породи - предимно вълнодайни и месодайни. (Ланкин и сътр., 1988; Хинковски и сур., 1989; Гудев и сътр., 2005; Rajor et al., 2008). Проучванията на взаимоотношенията човек-животно и страховите реакции спрямо човек при млечни овце в условията на фермата са ограничени и нецеленасочени.

Целта на настоящото проучване бе да се оценят взаимоотношенията човек – животно и нивото на страхчувствителност спрямо непознат човек при овце-майки млечни кръстоски чрез двукратно прилагане на теста на Беляев, както и връзката ниво на страх-чувствителност и продуктивност.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Изследвани бяха 169 овце-майки млечни кръстоски на различна възраст, отглеждани в млечното стадо на Института по земеделие – Карнобат. Млечните кръстоски в института са на основата на Карнобатската тънкорунна порода кръстосвани с кочове–висококръвни млечни кръстоски от Земеделски Институт - Шумен, филиал Царев брод; КОС - Разград с кръв от Източнофризийската, Черноглавата плевенска породи овце и от Земеделски Институт - Стара Загора с кръв от Източнофризийската и Старозагорска бяла породи овце, както и с Източнофризийски кочове на по-късен етап.

Оригиналният метод за оценка на пасивно-отбранителното страхово поведение спрямо непознат човек и частична изолация от стадото при овце е разработен и публикуван от Беляев и Мартинова, 1973. Експеримента се извършва при гладни овце, 12-14 часа след вечерно хранене. Овцете се затварят в предтестово помещение като се пушат в тестовото помещение на групи от по 8-10 животни. В тестовото помещение има хранилка, в която експериментатора поставя фураж, така че овцете да видят това. Експериментатора стои зад хранилката и с помощта на четка потопена в боя, прикрепена към пръчка дълга около 60см отбелязва ядящите животни. По време на първите 3 минути той прави отбелязвания, точка върху главата на животното, по време на следващите 3 минути (т.е.от 6-та до 9-та минута) върху холката, а по време на последните 3 минути (т.е.от 9-та до 12-та минута) върху крупата.

В резултат на това, овцете които са подхождали към храната само веднъж имат едно отбелязване, а тези които са яли през цялото време, съответно три отбелязвания. Овцете с три точки се характеризират с липса на пасивно-отбранителна страхова реакция (3), а тези с нито едно отбелязване са представители на най-страхливите животни в стадото (0). С цел да се открият най-типичните представители на страхувствителния тип и да се проучи динамиката в промяна на поведението, теста беше проведен в два поредни дни.

Изследвани бяха продуктивните показатели: Млечност за лактация, Плодовитост, Жива маса и Вълнодобив.

Средните стойности и средна грешка при отделните поведенчески реакции и продуктивните показатели бяха изчислени чрез метода “One way ANOVA” с последващо определяне на степента на достоверност „Post hoc comparison of mean”. Използвана бе статистическата програма STATISTIKA. Честотата на разпределение на поведенческите оценки са отразени количествено и в процентно отношение спрямо общия брой животни. Достоверността на разликите между двата теста бяха определени по метода на непараметричната статистика - 2x2 Tables, Chi-square, χ^2 , STATISTIKA.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

На табл. 1 са отразени средните стойности и степен на достоверност на поведенческите показатели от теста “Беляев”, проведен при млечни овце-майки в два поредни дни. Средните стойности на първия показател „Хранителна реакция по време на отбелязване върху главата” са високи, като през първия ден на тестване те са били 0.76 ± 0.03 , а през втория ден - 0.95 ± 0.02 . Разликите между тези две стойности получени по време на двата поредни дни на тестване са доказани при $P < 0.001$, което показва, както и при други наши изследвания при млечни дзвизки (Димитров и сътр., 2008), една засилена хранителна мотивация и намалена страхова чувствителност при повечето животни на втория ден. По-високите стойности на тази поведенческа реакция и през двата дни показват също, че първоначалния силен интерес към фуража води до занижена страхова чувствителност. По-късно, както и при дзвизките, при част от овцете особено през първия ден, страховата чувствителност надделява над хранителната активност. При всички останали показатели на теста, проведен на следващия ден, хранителната активност се засилва. Високо-достоверни са разликите между отделните дни при всички показатели, както и на тяхното сумарно значение ($P < 0.001$).

Резултатите от таблица 1 показват, че с течение на времето, страховата чувствителност на млечните овце-майки както и привикването им към непознатия човек намаляват. Това се потвърждава от стойностите на трите поведенчески показателя и тяхното сумарно значение показващи, че страховите реакции спрямо непознат човек при наличие на хранителна мотивация се покачват статистически достоверно.

Таблица 1 Средни стойности и степен на достоверност на поведенческите показатели от теста „Беляев” при млечни овце-майки

Table1. Average meanings and significance of the behavioural reactions of the “Test Belyaev”

Показатели Parameters	I ден / I-st day			II ден/ II-nd day		
	n	x	±Sx	n	x	±Sx
Отбелязване – глава Head mark	169	0.76***	0.03	169	0.95	0.02
Отбелязване – холка Neck mark	169	0.75***	0.03	169	0.92	0.02
Отбелязване – крупа Buttock mark	169	0.69***	0.04	169	0.89	0.02
Сума Sum	169	2.20***	0.09	169	2.76	0.05

*** - $P < 0,001$; ** - $P < 0,01$; * - $P < 0,05$;

На таблица 2 е отразено разпределението на оценките на поведение при двата поредни дни на теста „Страхчувствителност спрямо непознат човек” при млечни овце-майки.

Данните от първия ден на тестовото изпитване на страховите реакции спрямо непознат човек при наличие на хранителна мотивация показват, че най-много животни са се хранили спокойно и са отбелязани с три точки – 107 бр. овце-майки (63%). Животните, реагирани с пълна страхова реакция, без отбелязани точки, са били 27 бр. (16%), а овцете с междинни поведенчески реакции са били съответно 19 бр. (11%) с една точка и 16 бр. (10%) с две точки. Резултатите от теста, проведен на втория ден показват, че овцете реагирани с пълна хранителна реакция, без страх, са били достоверно повече – 146 бр. (87%), $P < 0,001$. Овцете-майки, реагирани с пълна страхова реакция, 0 точки, са намалели драстично и достоверно на 4 бр. (2%), $P < 0,001$, а тези с междинни реакции съответно – 9 бр. (5%) и 10 бр. (6%), като намалението при животните маркирани с една точка е статистически достоверно при $P < 0,05$. Овцете-майки без промяна в поведенческите реакции през първи и втори ден на теста са били общо 110 бр. (65%). С пълна страхова реакция и през двата дни са реагирани 3 овце (2%), с междинна реакция съответно 4 бр. (2%) и 3 бр. (2%), а с пълна хранителна реакция – 100 бр. (59%). Провеждането на поведенческия тест на Беляев в два поредни дни дава възможност да се определят със сигурност животните от най-страхливия и най-спокойния тип поведение.

Табл.2 Разпределение на оценките на поведение при двата поредни дни на теста Беляев „Страхчувствителност спрямо непознат човек” при млечни овце-майки

Table2. Distribution of the behavioural assessment scores in two consecutive days of the “Beliaev test”.

Тест	Общо, N (%) Total, %	Разпределение по оценки, n (%) Scores distribution, n (%)			
		0	1	2	3
I ден / I day	169 (100%)	27 (16%)	19 (11%)	16 (10%)	107 (63%)
II ден / II day	169 (100%)	4 (2%)	9 (5%)	10 (6%)	146 (87%)
I-II ден, еднакво Реагиращи / I –II day – same scores	110 (65%)	3 (2%)	4 (2%)	3 (2%)	100 (59%)
P, I-II ден Chi-square χ^2		P<0,001 $\chi^2=18.8$	P<0,05 $\chi^2=3,89$		P<0,001 $\chi^2=23,9$

Резултатите от табл. 2 показват, че след двукратно прилагане на теста Беляев в два поредни дни, повечето от овцете-майки млечни кръстоски (87%) привикват бързо към присъствието на непознат човек по време на хранене. Овцете без страхова реакция са се увеличили достоверно $P<0,001$, а овцете с пълна страхова реакция са намалели достоверно, $P<0,001$.

Резултатите от нашите изследвания показват, че сред овцете-майки млечни кръстоски има животни, които стабилно реагират на страховия стимул – непознат човек, при наличието на хранителна мотивация като с течение на времето запазват начина си на поведенческо реагиране (със страх без хранене или спокойно хранене).

На таблица 3 са отразени средните стойности и степен на достоверност на разликите между отделните поведенчески реакции по продуктивни показатели.

Таблица 3 Продуктивни показатели при овце-майки представители на отделните поведенчески типове

Table 3 Productivity indicators in dairy ewes of different behavioural types

Показатели - Продуктивност Performance	Достоверност td	Поведенчески оценки от I тест ($\bar{x}\pm S_x$) Scores distribution			
		0 (n=27)	1 (n=19)	2 (n=16)	3 (n=107)
Лакт. Млечност(I) Milk per lactation	NS	187.8±7.1	187.9±9.3	191.6±9.4	189.8±3.7
Плодовитост Fertility	0/1;0/2-P<0.05; 0/3 - P<0.01	1.18±0.07	1.52±0.12	1.5±0.12	1.49±0.05
Жива маса (kg) Live weight (kg)	NS	59.9±1.4	61.3±1.8	60±1.14	61.7±0.7
Вълнодобив (kg) Wool production	NS	5.1±0.22	5.2±0.2	4.6±0.14	5.2±0.09

Като цяло, продуктивността при овцете-майки без страхова реакция (3 точки) или със слабо изразена такава (2 точки) е по-висока в сравнение с тази на животните с по-силно изразена страхова реакция каквито представители са овцете маркирани с 0 точки и 1 точка. Между четирите продуктивни показателя Млечност за лактация, Плодовитост, Жива маса и

Вълнодайност, най-контрастен е показателя Плодовитост. При него са установени достоверни разлики между страх-чувствителния поведенчески тип „0 точки” и всички останали типове (1, 2 и 3). Плодовитостта при овцете, реагирала с тотална стархова реакция (0) е била 1.18 ± 0.07 , като тази стойност контрастира достоверно с плодовитостта на овцете с преобладаваща страхова чувствителност (1) 1.52 ± 0.12 , при $P < 0.05$, както и с тази на животните с преобладаваща спокойна реакция (2) 1.5 ± 0.12 , при $P < 0.05$. Установена е високо достоверна разлика между двата крайно-реагиращи поведенчески типа – страхчувствителен (0) и спокоен (3) 1.49 ± 0.05 , при $P < 0.01$.

ИЗВОДИ

1. С течение на времето, страховата чувствителност на овцете-майки млечни кръстоски спрямо непознат човек намалява. Това се потвърждава от стойностите на трите поведенчески показателя и тяхното сумарно значение показващи, че страховите реакции спрямо непознат човек при наличие на хранителна мотивация се покачват статистически достоверно, $P < 0,001$.

2. След двукратно прилагане на теста Беляев в два поредни дни, повечето от овцете-майки млечни кръстоски (87%) привикват бързо към присъствието на непознат човек по време на хранене. Овцете без страхова реакция са се увеличили достоверно $P < 0,001$, а овцете с пълна страхова реакция са намалели достоверно, $P < 0,001$.

3. Сред овцете-майки млечни кръстоски има животни, които стабилно реагират на страховия стимул – непознат човек, при наличието на хранителна мотивация като с течение на времето запазват начина си на поведенческо реагиране (със страх без хранене или спокойно хранене).

4. Установени са високо достоверни разлики между плодовитостта на страх-чувствителния и спокойния поведенчески тип ($P < 0,01$) и между страх-чувствителния и двата типа с междинни поведенчески реакции ($P < 0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев, Д. К., В. Н. Мартынова. 1973. Поведение и воспроизводительная функция у домашних овец. Сб. Проблемы теоретической и прикладной генетики. Новосибирск „Наука”. 380.
2. Гудев Д. Попова-Ралчева, С., Монева, П., Алексиев, Й., 2005. Холестерол, индол, урея и общ протеин в плазмата на цигайски овце, експозирани на директна слънчева радиация. Животновъдни науки, 5.
3. Гудев Д., П. Монева, М. Дяволова, 2014. Физиология на стреса при селскостопански животни и птици. Институт по животновъдни науки-Костинброд, Костинброд, 2014. стр. 279, ISBN 978-619-90208-1-4.
4. Джорбинева, М., И. Димитров, Ц. Оджакова, Ст. Лалева, Ж. Пеева. 2007. Влияние на типа емоционална чувствителност върху продуктивните показатели при овце от Каракачанска и Цигайска порода. Международна научна конференция 7-8.06.2007г. Съюз на учените-Стара Загора.
5. Димитров, И., М. Джорбинева, Г. Стайкова, Н. Станчева, Ж. Пеева, Ст. Лалева, 2008. Оценка нивото на страхчувствителност спрямо непознат човек при дзвизки от Синтетична популация българска млечна. СУБ 2008, 1-5.
6. Ланкин. В.С., Г. А. Стакан, Е. В., Ц. Хинковски, Д. Неделчев, И. Ценков, 1988. Влияние на променливостта на отбранителното поведение върху млечната продуктивност на овцете. *Межд. С.с. списание*. 4. 71-75.
7. Пеева Жана, 2006. Оценка на майчиното поведение и влиянието на темперамента върху него, ЗИ – Стара Загора, Дисертация за н.ст. доктор, 150стр.
8. Хинковски, Ц., Д. Неделчев, Д. Дочевски, Й. Алексиев, И. Ценков, В. Ланкин. 1989. Поведение и продуктивност при овце от породите за мляко. Животновъдни науки. 1, 38-46.

9. Dimitrov-Ivanov I. and M.K.Djorbineva, 2003. Assessment of welfare, functional parameters of the udder, milk productive and reproductive traits in dairy ewes of different temperament., *Bulg. Journ. Agr. Sci.*, v.9, 711-715.
10. Dimitrov I., M. Djorbineva and I.Varliakov, 1996. Behavioural reactions of ewes during machine milking. *Bulg. Journ. of Agr. Sci.*, 2(1996), 399-403.
11. Dwyer C.M., 2008. Individual Variation in the Expression of Maternal Behaviour: A Review of the Neuroendocrine Mechanisms in the Sheep. *Journ. of Neuroendocrinology* 20, 526–534.
12. Hargreaves, A. L., Hutson, G. D. 1990d. Some effects of repeated handling on stress responses in sheep. . *Applied Animal Behavioural Science* 26: 253-265.
13. Hemsworth, P.H. and Barnett, J.L., 1987. Human-animal interaction. *Veterinary Clinics of North America:Food Animal Practice*, 3 (2): 339-356.
14. Keller, M., Meurisse, M., Poindron, P.,Nowak, R., Ferreira, G., Shayit, M., Levy, F., 2003. Maternal Experience influences the establishment of visual/auditory, but not Olfactory Recognition of newborn lamb by ewes at parturition.*Development Psychobiology*, 43,167-176.
15. Pajor F., Szentléleki A., Láczó E., Tózsér J., Póti P. (2008): The effect of temperament on weight gain of Hungarian Merino, German Merino and German Blackhead lambs. *Arch. Tierz.* 51. 3. 247-254.
16. Romeyer A. and Bouissou M.F., 1992. Assessment of fear reactions in domestic sheep, and influence of breed and rearing conditions. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 34; 93-119
17. Vierin, M.,& Bouissou, M. F., 2002. Influence of maternal experience on fear reactions in ewes. *Applied Animal Behaviour Science*, 75, 307-315.