

**АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ВІДТВОРЕННЯ В ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ**

О. С. Жулінська, С. Л. Дрозд, С. В. Могильницька  
oksana.jul@gmail.com

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» НААН,  
Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства,  
вул. Червоноармійська, 1, смт Асканія-Нова, Чаплинський р-н, Херсонська обл.,  
75230, Україна

*Матеріалом для досліджень слугували стада овець трьох порід вітчизняної селекції: асканійська тонкорунна, асканійська м'ясововнова з кросбредною вовною та асканійська каракульська породи. Було вивчено основні традиційні показники, що характеризують відтворну функцію у стаді: заплідненість, плодючість, кількість народжених ягнят на 100 овець стада, частка мертвонароджених ягнят. Встановлено залежність цих показників від сумарної кількості опадів за травень–жовтень, особливо для овець вовнового та м'ясововнового напрямів продуктивності. Вперше у цих стадах отримано інформацію щодо таких показників, як частка тварин з подовженим статевим циклом та передчасним ягнінням, кількість овець, які на 2–5 тижні кітності проявляли ознаки статевого збудження. Вивчено динаміку цих показників по роках.*

*Показники загальної заплідненості, а також заплідненості у першій, другій, третій і четвертій цикли є доволі інформативними щодо готовності маточного поголів'я до парування, правильності вибору часу початку парувальної кампанії.*

*Збереженість ягнят у перші 3–4 доби життя у порід вовнового та м'ясововнового напрямків продуктивності була нижчою, ніж у грубововнових (каракульських) вівцематок.*

*Зі збільшенням показника плодючості понад 140 % у овець м'ясововнової породи відхід ягнят у перші чотири доби зростав в середньому на 2 %.*

*Зі збільшенням живої маси ягнят при народженні на понад 8–8,7 % від середнього для породи частка мертвонароджених зростала в 2–3 рази.*

**Ключові слова:** ВІВЦЯ, ВІДТВОРНА ФУНКЦІЯ, ЗАПЛІДНЕНІСТЬ, ПЛОДЮЧІСТЬ, КЛІМАТИЧНІ ФАКТОРИ, КІЛЬКІСТЬ ОПАДІВ, ЧАСТКА МЕРТВОНАРОДЖЕНИХ, ПЕРЕДЧАСНЕ ЯГНІННЯ, КІТНІСТЬ

**ANALYSIS OF REPRODUCTION OF SHEEP OF ASKANIAN SELECTION**

O. S. Zhulinska, S. L. Drozd, S. V. Mohylnytska  
oksana.jul@gmail.com

The M. F. Ivanov's Institute of Animal Breeding in Steppe Region «Askania-Nova» –  
National Scientific Selection Genetic Center of Sheep Breeding,  
1 Soborna str., Askania-Nova, Chaplynskyi district, Kherson region, 75230, Ukraine

*As the objects of research three flocks of Askanian Merino, Askanian Meat-Wool and Askanian Karakul sheep were used. The traditional indicators that characterize the reproductive function in the herd, namely, fertility, fecundity, number of born lambs per one hundred ewes, the part of stillbirths were studied. The dependence between these indicators and the total rainfall during May–October, essentially in wool and meat-wool sheep was detected. For the first time for researched herds the information about the part of animals with prolonged sexual cycle and premature births, the percentage of sheep showed heat at 2–5<sup>th</sup> weeks of pregnancy were received. The yearly dynamics of these indexes was studied.*

*Indexes of total fertility and fertility in first, second, third and fourth sexual cycles are quite informative parameters to evaluate the readiness of stock to insemination, the correct time of the start of the mating campaign, skill technique of artificial insemination.*

*Survival of lambs in the 3<sup>rd</sup>–4<sup>th</sup> days of life in wool and meat-wool sheep was less than in hair (Karakul) ewes.*

*In Askanian Meat-Wool sheep with increasing fecundity rate over 140 % the death rate of lambs in the first 4 days grew 2 % on the average.*

*With the increase of weight of newborn lambs more than 8–8,7 % of the average for the breed the part of stillbirths increased 2–3 times.*

**Key words:** SHEEP, REPRODUCTIVE FUNCTION, FERTILITY, FECUNDITY, THE RATE OF STILLBIRTH, PREMATURE BIRTH, PREGNANCY CLIMATIC FACTOR, RAINFALL

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА ОВЕЦ АСКАНИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

О. С. Жулинская, С. Л. Дрозд, С. В. Могильницкая  
oksana.jul@gmail.com

Институт животноводства степных районов им. Н. Ф. Иванова «Аскания-Нова» НААН,  
Национальный научный селекционно-генетический центр по овцеводству,  
ул. Красноармейская, 1, пгт. Аскания-Нова, Чаплинский р-н, Херсонская обл.,  
75230, Украина

*Материалом для исследований служили стада овец пород отечественной селекции: асканийская тонкорунная, асканийская мясошерстная с кроссбредной шерстью и асканийская каракульская породы. Были изучены основные традиционные показатели, характеризующие воспроизводительную функцию в стаде: оплодотворяемость, плодовитость, количество ягнят при рождении на 100 овец стада, процент мертворожденных. Установлена зависимость этих показателей от суммарного количества осадков за период с мая по октябрь, особенно для овец шерстного и мясошерстного направления продуктивности. Впервые в данных стадах получена информация касательно таких показателей, как процент преждевременных родов, удлинённый половой цикл, процентная доля овец, которые проявили половое возбуждение на 2–5 неделе суягности. Изучена динамика этих показателей по годам.*

*Показатели общей оплодотворяемости, а также в первый, второй, третий и четвертый половые циклы являются достаточно информативными о готовности маточного поголовья к осеменению, правильности выбора времени начала случной кампании, мастерства техника искусственного осеменения.*

*Сохранность ягнят на 3–4-е сутки после рождения у пород шерстного и мясошерстного направления была ниже, чем у грубошерстных (каракульских) овцематок.*

*С увеличением плодовитости более 140 % у овец мясошерстной породы гибель ягнят в первые четыре сутки увеличивалась в среднем на 2 %.*

*С увеличением живой массы ягнят при рождении более чем на 8–8,7 % от среднего по породе процент мертворожденных увеличивался в 2–3 раза.*

**Ключевые слова:** ОВЦА, ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ, ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬ, ПЛОДОВИТОСТЬ, КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ, ПРОЦЕНТ МЕРТВОРОЖДЕННЫХ, ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ, СУЯГНОСТЬ

Проблема поліпшення показників відтворення маточного поголів'я овець завжди є актуальною. Зрозуміло, що для реалізації відтворних якостей овець необхідно створювати відповідні умови утримання та годівлі, особливо для тварин нововвезених порід імпоротної селекції. Відомо, що на прояв статеві циклічності овець впливає низка факторів зовнішнього середовища: годівля та утримання, інтенсивність сонячного освітлення, температура, вологість повітря, ефект присутності самця тощо [1–4]. Зі зростанням інтересу вітчизняних господарників до вівчарства поняття, як недокорм овець та виснаження, відходять у минуле, тож вивчен-

ня складу та якості раціонів для сучасного вітчизняного вівчарства — це питання найближчого часу. Інша справа — породні особливості овець, вплив кліматичних факторів та деяких інших суб'єктивних чинників на реалізацію їх репродуктивного потенціалу: у вивченні цих питань завжди залишається широкий простір для досліджень. Адже успіх проведення стимулювання статевої активності овець — чи природним шляхом, чи штучно — залежить від врахування вищезазначених факторів впливу та вміння їх використовувати. В останні п'ять років завдяки залученню інвесторів створено добрі умови утримання та годівлі овець порід

асканійської селекції, що посилювало реалізацію їх генетичного потенціалу і дало можливість об'єктивно оцінити стан відтворної функції у маточних отарах на теперішньому етапі їх розведення та проаналізувати фактори впливу на неї.

Мета досліджень — вивчити показники відтворення у маточних стадах овець порід вітчизняної селекції та причини, що впливають на них, а також обґрунтувати додаткові критерії оцінки відтворної функції вівцематок.

### Матеріали і методи

Дослідження проводили в 2010–2015 рр. у дослідних господарствах, підпорядкованих ІТСР «Асканія-Нова» — ДП «ДГ «Асканія-Нова» та ДП «ДГ Маркєєво». Дослідним поголів'ям слугували генофондові стада овець трьох порід різного напрямку продуктивності: асканійська тонкорунна, асканійська м'ясововнова з кросбредною вовною та асканійська каракульська породи. У досліджувані роки годівлю тварин здійснювали згідно з типовими раціонами для південного регіону України.

Відповідно до чинних вимог щодо суб'єктів племінної справи, осіменіння у господарствах в усі роки здійснювали відповідно до планів селекційно-племінної роботи із застосуванням методу штучного осіменіння. При цьому використовували свіжоотриману сперму активністю не нижче 7 балів. Вівцематок у стані статевого збудження виявляли за допомогою баранів-пробників щоранку впродовж 40–45 днів кожного парувального сезону. Неплідними вважали овець, від яких, за результатами ягніння, не отримали потомства, але які під час парувальної кампанії: а) не проявляли ознак статевого збудження у ранкові години при використанні барана-пробника впродовж парувальної кампанії (ознаки анафродизії); б) проявляли ознаки статевого збудження 1–4 дні в один або за кілька (2–3) фіксованих статевих цикли поспіль. Дані про результати прояву ознак статевого збудження, осіменіння та ягніння на фермах кожної породи заносили у відповідні журнали обліку з подальшим створенням електронної бази даних.

### Результати й обговорення

Заплідненість овець асканійської тонкорунної (АТ) і асканійської м'ясововнної порід (АМ) у 2010 та у 2013–2015 рр. була найбільшою за досліджуваний період. У 2011 р. був різкий спад цього показника та поступове зростання до 2014 р. Подібних змін зазнавав і показник кількості новонароджених ягнят на 100 овець маточної отари (рис. 1, 2). У 2014 р. заплідненість каракульських овець (АК) зросла до 90,7 %, що є максимумом за останні роки. У 2011 р. падіння показника плодючості відмічали по усіх трьох породах (рис. 1, 2, табл.).

Опираючись на інформацію з Літописів природи Біосферного заповідника «Асканія-Нова» стосовно метеоданих за 2010–2014 рр. на місцевості, де розташовані ферми дослідних господарств, у 2011 р. було виявлено найменшу за досліджувані роки кількість опадів за травень–жовтень (рис. 4). Слід зазначити і про наднизьку, порівняно з іншими роками, кількість опадів напередодні парувального сезону у липні 2011 р. — 6,4 мм [5–9].

У період з травня по червень (анестральний період) після закінчення проліферативних процесів післяродового періоду в отарах відбувається сезонне пригнічення статевої функції овець вказаних порід, підсилене лактаційним анеструсом. У **перехідний до парувального періоду** та з початком парувального сезону відбувається сезонна активація проліферативних процесів у статевій системі овець [10–12]. **Зрозуміло**, що критично низький рівень опадів 2011 р. супроводжувався посиленою інсоляцією та зниженням обмінних процесів у вівцематок через посилений теплообмін. З огляду на характерні кліматичні особливості та ботанічний склад рослинності на цій місцевості, а також незмінні умови утримання та годівлю вівцематок вказаних порід за період 2010–2015 рр., збіднілу рослинність на випасах у 2011 р. не можна вважати ключовим фактором у зниженні показників відтворення. Скоріше мала вплив сумарна дія багатьох чинників, спровокована наднизькою кількістю опадів впродовж вказаних шести місяців, на які якраз припадає анестральний, перехідний до парувального та парувальний періоди у вказаних стадах.

Відсутність подібних коливань показників заплідненості та кількості новонароджених ягнят на 100 овець маточної отари (КН) у вівцематок АК (рис. 1, 2) є доказом генетично зумовленої пристосованості овець цієї породи до посушливого клімату. Проте показник плодючості в цих овець у парувальний період 2011 р. все ж знижувався. Порівняно з вівцями порід АТ та АМ, у каракульських овець період інволюції найкоротший. Це було виявлено нами у попередніх дослідженнях клінічним оглядом та цитологічним дослідженням вагінальних мазків [13]. З огляду на вищевказане, можна припустити, що заплідненість у майбутньому парувальному сезоні залежить від якості завершеності післяродового періоду, який в овець АТ та АМ триваліший. Тобто у 2011 р. до настання анестрального періоду регенеративні процеси у статевих органах цих вівцематок, на відміну від овець АК, могли не завершитися. У літературі є повідомлення про субклінічні ознаки незавершеності інволюції в овець навіть на початку парувального сезону [1].

А от щодо плодючості, тобто здатності яєчників продукувати більше однієї яйцеклітини в один статевий цикл, то вона, вочевидь, більше залежала від рівня проліферативних процесів у яєчниках напередодні парувального сезону.

Таким чином, критичні умови зовнішнього середовища викликали порушення відтворної функції, характер і час виникнення яких залежав від породної належності.

Показник КН у вівцематок АК впродовж останніх п'яти років весь час зростав, що вказувало на поліпшення відтворних якостей у маточному стаді за належного утримання та відповідної селекційної роботи. Особливо помітним це зростання було у вівцематок АК внутрішньопородного типу зі світлим (сірим) забарвленням — з 112,5 до 136,9 %.

До 2014 р. плодючість овець АМ зростала поступово, що є ознакою зменшення ембріональних втрат. Плодючість вівцематок АТ порівняно з 2011 р. у подальші роки була нижчою. Передумовою для цього був і низький рівень годівлі у цьому стаді, який простежувався тривалий час до 2009 р. Це призводило до

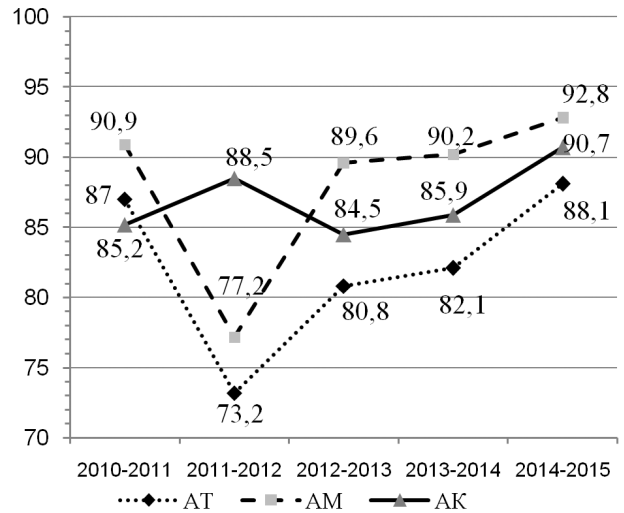


Рис. 1. Динаміка заплідненості, %

Fig. 1. Dynamics of fertility, %

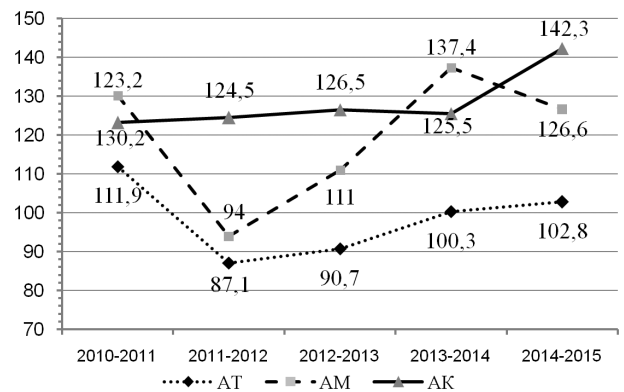


Рис. 2. Динаміка показника кількості новонароджених ягнят на 100 овець стада, %

Fig. 2. Dynamics of quantity of newborn lambs per one hundred ewes of heard, %

вибракування на цій фермі ягнят з двійневих приплодів через знижений життєвий тонус при народженні та упродовж підсисного періоду. Проте варто зазначити, що у дослідях за програмою «три ягніння за два роки» (дослід 2011–2014 рр. — шість ягнінь за чотири роки) багатоплідність у вівцематок цієї ж отари коливалась від 141,3 до 200,1 %, що свідчить про високий генетичний потенціал тварин асканійської тонкорунної породи за цією ознакою.

Відомо, що результативність штучного осіменіння у вівчарстві залежить від низки факторів суб'єктивного та об'єктивного характеру [1, 2, 14, 15]. Тому для оцінки ефективності штучного осіменіння ми виділили окремо заплідненість у перший (1з), другий (2з), третій (3з) і четвертий (4з) фіксовані статеві цикли (разом) та заплідненість наприкінці парувальної кампанії від вільного парування

Таблиця

**Показники відтворення овець асканійської селекції**  
**Reproductive indexes of sheep of Askanian selection**

Роки осіменіння-ягіння Period of insemination-lambing	Поголів'я, n	Заплідненість, % Fertility, %	Плодючість, % Little size at birth, %	Випадки мертворо-народжених, % Stillborn, %	Передчасне ягіння, % Premature births, %	Результативність штучного осіменіння, % Effectiveness of artificial insemination, %			Наприкінці парування, в 3-4 статевої цикл* In the end of mating of sexual cycle* at 3 <sup>rd</sup> -4 <sup>th</sup> sexual cycle*	Ознаки статевого збудження на 2-5 тижні суягности, % Signs of sexual activity at 2 <sup>nd</sup> -5 <sup>th</sup> weeks of pregnancy, %	Частки неплідних овець, % Parts of non-pregnant ewes, %		Збереженість молодняку до 3-4-денного віку, % від живих народжених Survival of lambs in 3-4 days after birth, % of live born lambs
						Заплідненість від ІШО AI Fertility	в 1-й статевий цикл at 1 <sup>st</sup> sexual cycle	в 2-й статевий цикл at 2 <sup>nd</sup> sexual cycle			з ознаками статевого збудження heated	без ознак статевого збудження non-heated	
Асканійська тонкорунна / Askanian Merino													
2010-2011	269	87,0	128,6	1,7	3,4	65,5	52,8	12,8	6,0	5,0	8,6	4,4	94,9
2011-2012	340	73,2	118,9	3,2	2,0	86,5	74,5	10,4	5,0	6,8	11,5	15,3	96,0
2012-2013	364	80,8	112,2	4,4	1,0	86,5	76,6	9,9	4,4	1,7	8,2	11,0	95,5
2013-2014	364	82,1	119,1	1,3	1,7	83,6	77,8	5,8	5,5	2,1	8,2	9,6	97,7
2014-2015	353	88,1	116,7	2,9	3,8	85,9	79,5	6,1	4,0	2,2	7,4	4,5	98,6
Асканійська м'ясововнова / Askanian Meet-Wool													
2010-2011	526	90,9	143,3	0,9	3,8	87,2	75,4	11,2	5,2	4,2	7,2	3,0	94,1
2011-2012	639	77,2	121,9	1,2	1,2	81,8	71,3	10,0	3,2	3,5	14,8	8,0	95,5
2012-2013	641	89,6	123,8	1,6	0,7	78,5	68,1	8,8	5,9	2,8	7,5	2,6	96,6
2013-2014	737	90,2	151,2	1,2	1,6	82,1	73,2	8,9	11,3	2,4	7,5	2,3	93,5
2014-2015	695	92,8	136,4	3,9	4,2	77,9	64,4	13,5	11,4	2,0	5,5	1,7	95,3
Асканійська каракульська / Askanian Karakul													
2010-2011	728	85,2	144,7	1,8	1,1	85,2	71,6	13,2	7,3	2,1	8,8	6,0	95,1
2011-2012	786	88,5	138,9	1,1	1,1	89,6	74,4	8,8	3,7	2,6	10,1	1,4	98,1
2012-2013	716	84,5	148,8	1,0	1,0	88,7	80,0	7,1	2,6	2,2	8,5	7,0	98,1
2013-2014	871	85,9	147,9	0,9	1,2	88,5	72,9	9,8	4,1	1,7	10,8	3,3	97,3
2014-2015	551	90,7	156,8	2,0	2,2	81,0	70,5	10,0	8,4	2,2	8,9	0	98,6

Примітка: \* — у 3-4 статевої охоту відповідного циклу овець осіменяли як штучно, так і ручним та вільним паруванням.

Note: \* — at 3<sup>rd</sup>-4<sup>th</sup> sexual cycles the ewes was mated with rams or inseminated artificially.



без попередніх проявів статевого збудження/циклічності (ЗВП).

У стаді АТ частка запліднених від штучного осіменіння, як і заплідненість у перший фіксований статевий цикл (Із) у 2011–2012 рр. суттєво зросла (табл.). Це ми пояснюємо не тільки зміною техніки штучного осіменіння, а й використанням прийомів, які покращили умови проведення процедури осіменіння [16].

У стаді АМ у 2011–2014 рр. заплідненість від ШО, як і Із, була порівняно невисокою. З 2011 р. відмічали зростання частки тварин, яких виявляли в охоті за один ранок — з 8 до 14,5 %, тобто спостерігали більш згуртований прояв статевої охоти. Специфіка селекційної роботи на цьому поголів'ї АМ передбачає формування індивідуальних пар, що розтягує процедуру осіменіння в часі. Це призводило до осіменіння тварин у пізній час, тобто через 6–8 год після виявлення у охоті, що знижувало ефективність ШО. У 2013 р. заплідненість овець АМ від ШО дещо зросла, проте тоді ж у 3,5 разу збільшилася і частка тварин, які осіменилися у третю та четверту статеву охоту (Зз і 4з), тобто від ручного або вільного парування (табл.). Паралельно з цим зросла і частка тварин, запліднених у кінці парувальної кампанії (ЗВП): 2013 р. — у 5,7, у 2014 р. — у 4,7 разу. Окрім «пізнього» осіменіння, можливою передумовою вищевказаного було зростання у стаді АМ, порівняно з 2010 р, частки овець віком понад 8 років — з 7,3 до 20,9 % відповідно, та заміни техніків ШО у 2012 та 2013 рр.

Привертає увагу коливання показників заплідненості від ШО та Із в отарі каракульських вівцематок. Після відчутного поліпшення цих показників до 2012 р. в останні дві парувальні кампанії (2013 і 2014 рр.) відбулося їх різке зниження. Зниження вказаних показників супроводжувалося, відповідно, збільшенням часток овець, запліднених у другий, третій-четвертий статеві цикли, незважаючи на «омолодження» отари — вибракування вівцематок віком більше 6 років (табл.). В 1,7 разу зросла і частка ЗВП. Після детального аналізу було встановлено, що ймовірною причиною зниження ефективності ШО є строки початку парувальної кампанії, які у 2013 та 2014 рр. з господарських міркувань перенесено на перші

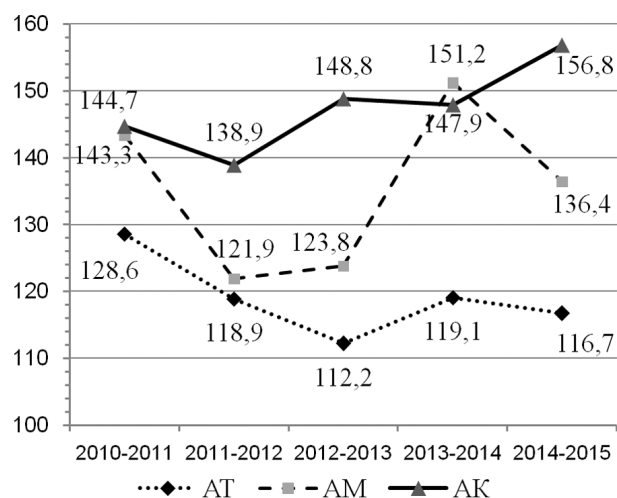


Рис. 3. Динаміка плодючості, %

Fig. 3. Dynamics of little size at birth, %

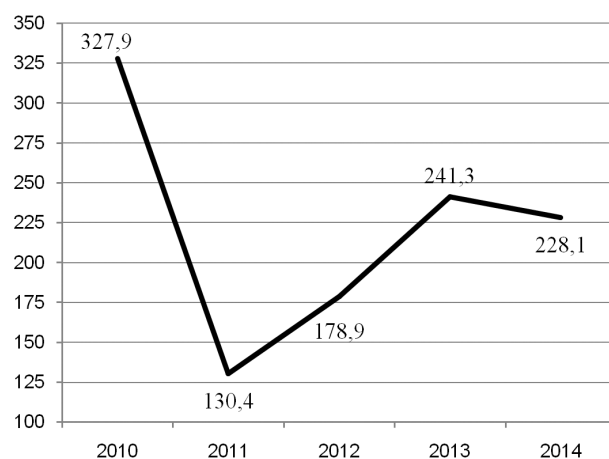


Рис. 4. Динаміка сумарної кількості опадів за період травень-жовтень у досліджувані роки, мм

Fig. 4. Dynamics of the total rainfall during May to October in researched years, mm

числа вересня. Цей час не зовсім узгоджується зі строками масовості прояву статевого збудження, які було раніше встановлено для цієї породи овець І. С. Шинкаренком (1974) [17].

Характеризуючи відтворну функцію у певному стаді, отарі, зазвичай оперують такими показниками, як заплідненість, плодючість, частка ялових тварин, а також збереженість молодняку за період від народження до відлучення. Проте не наводять реальний відсоток мертвонароджених, кількість приплоду, загиблого у перші дні життя, народження виродків тощо. На нашу думку, ці показники також можуть проявляти залежність від вищевказаних екзогенних чинників.

Явище мертвонародження є наслідком загибелі плоду в кінцевому фетальному періоді,

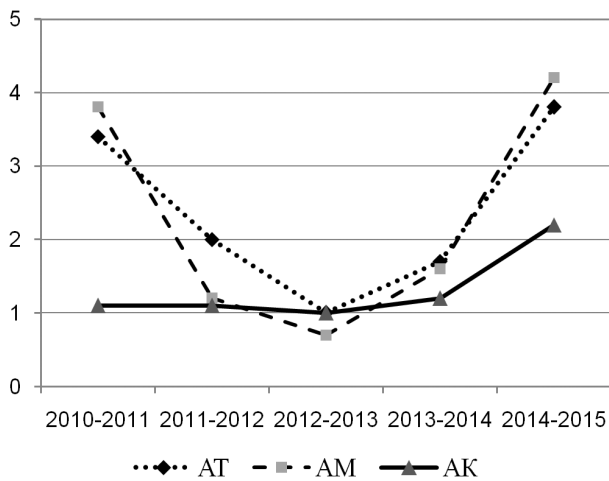


Рис. 5. Динаміка частки випадків мертвонароджених, %  
Fig. 5. Dynamics of part stillborn lambs, %

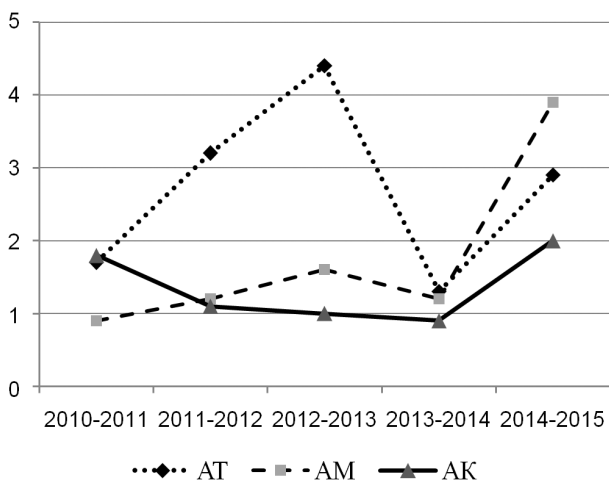


Рис. 6. Динаміка частки передчасного ягніння, %  
Fig. 6. Dynamics of part premature births, %

що порушує процес родової діяльності через низку взаємопов'язаних процесів у системі «мати-плід». Привертають увагу динаміки коливання часток випадків мертвонароджених та передчасного ягніння вівцематок АТ та АМ з 2011 по 2013 рр. (рис. 5, 6). Можливо, збільшення частки мертвонародження у 2012 та 2013 рр. було супутньою ознакою порушення кінцевого фетального підперіоду та ослаблення родової діяльності. Це могло мати зв'язок із вищезазначеними причинами зниження відтворних якостей (кліматичні умови 2011 р.). У випадку передчасного ягніння (крім абортів) відбувається несуттєве скорочення періоду плодоносіння і вигнання плоду відбувається без видимих порушень материнського та дитячого організмів. Таке явище може бути ознакою достатньої зрілості внутрішніх ор-

ганів плоду [3], і зростання цього показника вказує на репродуктивне благополуччя у стаді. Передчасними ягніннями ми вважали такі, що настали на 3–5 днів раніше від щорічного середнього показника тривалості кінтності для кожної породи.

У 2015 р. обидва показники у всіх породах синхронно збільшилися, причиною чого, на нашу думку, було збільшення середнього показника живої маси ягнят при народженні: для одинців — на 8,0–8,7, для двійневих приплодів — на 4,9–5,3 % і більше. Слід зазначити, що за досліджуваний період кількість випадків мертвонароджених через крупнопліддя у молодих вівцематок відчутно зростає: для породи АТ — більш, ніж вдвічі, для породи АМ — у 9 разів.

Однією з ознак ембріональної смертності в овець є подовжений статевий цикл — більше 28–30 днів. Тривалість статевого циклу у досліджуваних стадах не перевищує 20–22 дні. У досліджуваних порід овець цей показник майже не вивчали щонайменше в останні 20 років. Серед овець АТ у парувальні кампанії 2013 та 2014 рр. частка таких тварин, порівняно з 2010 р., зменшилась у 2,3–3, для АК — у 3,6–6,2, для АМ — в 1,5–1,7 разу (табл., рис. 8). Для порівняння: у 1994–1995 рр. подовжений статевий цикл в отарах асканійської тонкорунної породи науковці фіксували у понад 9 % тварин [18], що автори пояснювали прилиттям крові австралійських мериносів. Зменшення цього показника протягом 2011–2014 рр. ми пов'язуємо з поліпшенням умов утримання та підвищенням рівня годівлі. Доказом цього є і зростання заплідненості та кількості новонароджених на 100 особин маточної отари — показників, що також характеризують рівень життєздатності зародків. Про позитивні зміни свідчить зростання серед овець з подовженим циклом частки тварин, які згодом стали плідними: для вівцематок АТ — з 37,5 до 100, для АМ — з 66,6 до 100 %.

До цікавих явищ слід віднести прояв вівцематками ознак статевого збудження на 2–4-му тижні (іноді до 38–45 діб) кінтності. Клінічним та вагінальним оглядом таких овець при цьому виявляли помірну гіперемованість і набряк вульви та слизової оболонки вагіналь-

ної частини шийки матки, невелику кількість прозорого слизу [19]. Наступне ягніння цих овець відбувалося без ускладнень, приплід розвивався нормально. Впродовж 2010–2014 рр. частка таких тварин (% від кількості тварин, що запліднилися від ШО) зменшувалася, особливо серед вівцематок м'ясововнової породи — з 4,2 до 2,0, для тонкорунних вівцематок — з 5,0 до 2,2 %. У каракульських овець коливання цього показника були не такими значними (рис. 7). На нашу думку, зміни частки таких тварин можуть свідчити про відмінність гормонального фону і, відповідно, рівня проліферативних процесів на період осіменіння у різні роки. Зазначимо, що зменшення цього показника впродовж досліджуваних років відбувалося на фоні збільшення КН та зменшення частки овець з подовженим циклом (рис. 2, 7, 8). І навпаки, як у 2011 р., на протигау заплідненості та плодючості, частка кітних з ознаками статевого збудження збільшувалася, що було особливо помітно в овець АТ та АК.

Нами було вивчено показник неплідності у зазначених стадах з урахуванням часток тварин, які залишалися неплідними, проявляючи ознаки статевого збудження (НСЗ) та без ознак статевого збудження (НБСЗ). Як видно з *таблиці*, коливання цих часток були синхронними між обома категоріями неплідних овець у маточних стадах АТ та АМ — з максимумом у 2012 р. та мінімумами у 2014 та 2015 рр. Оскільки збереженість молодняку АТ 2012 року народження у перші 4 дні життя, у віці 1–3 тижні та загалом до 2-місячного віку тоді була не найнижчою за досліджуваний період, це дозволяє стверджувати про відсутність інфекційної складової в погіршенні показників відтворення у стаді у 2011–2012 рр. Щодо овець АК, то найнижчий показник частки неплідних тварин був у 2015 р. (результати осіменіння 2014 р.), при цьому тварин без ознак статевого збудження не зафіксовано. Це може бути наслідком попереднього вибракування вівцематок за віком (понад 7 років) та виведення ремонтних ярок зі стада.

Збереженість ягнят у перші дні життя враховували до 4-ї доби, опираючись на результати численних досліджень новозеландських, шведських дослідників у вівчарстві,

висновки клініцистів [20–24]. Для породи АТ покращення показників збереження приплоду спостерігали і до 1–3-тижневого віку (період виникнення другого імунодефіцитного стану) — з 87,8 (2011 р.) до 95,2 % (2015 р.). Для ягнят АМ збільшення показника збереженості у перші дні життя спостерігали до 2013 р., після чого у 2014 р. відбулося його зниження. Однією з причин зниження збереженості приплоду у перші дні життя, як повідомляють [22, 23, 25], є підвищення багатоплідності на >10 % від середнього для породи [22–24]. Аналізуючи показники плодючості та збереженості молодняку у перші дні життя (*табл.*), видно, що для породи АМ зростання плодючості понад 140 % є критичним. Загалом у 2015 р. для порід АТ та АК показник збереженості є оптимальним і на-

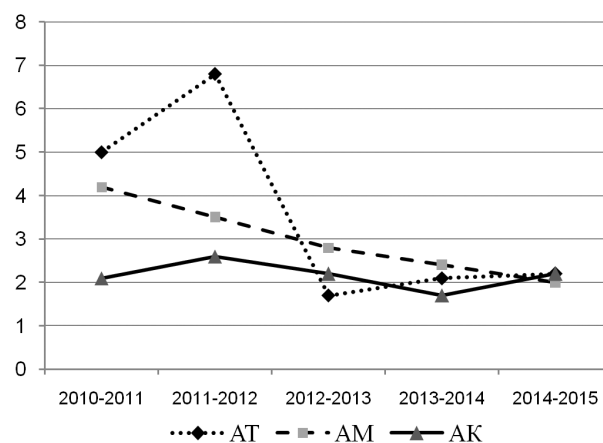


Рис. 7. Динаміка частки кітних овець з ознаками статевого збудження

Fig. 7. Dynamics of part of pregnant ewes with signs of sexual activity

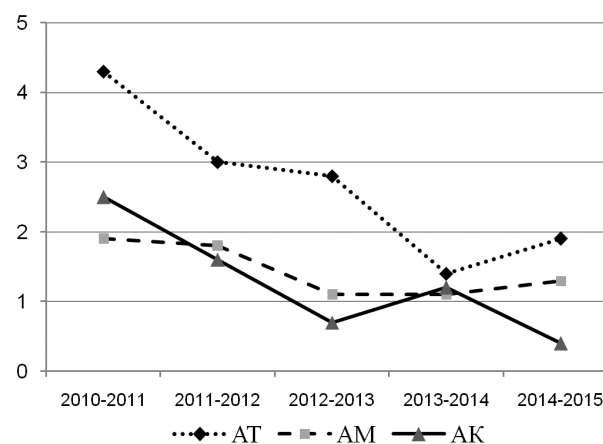


Рис. 8. Динаміка частки тварин з подовженим статевим циклом

Fig. 8. Dynamics of part of ewes with prolonged sexual cycle



віть перевищує відповідні показники, отримані під час масштабних закордонних досліджень в отарах овець різних напрямів продуктивності [20–23, 25].

Народження виродків (недорозвиненість однієї із щелеп з одночасною атаксією) впродовж дослідного періоду у досліджуваних стадах має спорадичний характер, частка таких випадків становила щороку 0–0,4–0,7 % від загальної кількості ягннів.

## Висновки

1. Вівцематки вітчизняної (асканійської) селекції вовнового та комбінованого напрямку продуктивності, порівняно з грубововновими (каракульська порода), мають нижчі показники заплідненості, плодючості, кількості новонароджених ягнят на 100 овець маточної отари, заплідненість від ШО у першу фіксовану статеву охоту.

2. Встановлено залежність показників заплідненості, плодючості та кількості новонароджених ягнят на 100 овець отари від сумарної кількості опадів за травень–жовтень — період, що охоплює анестральний (непарувальний) та частину естрального (парувального періоду). Відтворна функція овець асканійської каракульської породи найменш чутлива до умов посушливого клімату, що слід враховувати при розведенні овець вказаних порід в умовах глобального потепління.

3. Показники заплідненості від штучного осіменіння, а також заплідненість у перший, другий, третій і четвертий цикли є інформативними щодо правильності вибору часу для початку парувальної кампанії, майстерності техніки штучного осіменіння.

4. Частки овець, які мали подовжений статевий цикл та кітними проявляли статеве збудження, можуть слугувати індикаторами стану відтворної функції у стаді. Частка передчасних ягннів, на противагу частці мертвонародження, може вказувати на репродуктивне благополуччя у стаді.

5. Збереженість ягнят у порід вовнового та м'ясововнового напрямів продуктивності, попри зростання цього показника від

року до року, все ж була нижчою, ніж у грубововнових (каракульських) вівцематок.

6. Зростання показника плодючості в овець м'ясововнової породи на понад 140 % зумовлює зростання відходу ягнят у перші 4 доби в середньому на 2 %.

7. Збільшення маси тіла ягнят при народженні на понад 8–8,7 % від середнього для породи підвищує частку мертвонароджених у 2–3 рази.

## Перспективи подальших досліджень.

Отримані результати дають підґрунтя для проведення подібних досліджень в інших стадах овець вітчизняної та закордонної селекції. Об'єктивна оцінка показників відтворення у маточних стадах можлива лише за обов'язкового використання та впровадження штучного осіменіння.

1. Gordon A. *Control of Animal Reproduction*. Moscow. Agroprom Publ., 1988. 415 p.

2. Davydenko V. M. Intensive Biotechnological factors of ewe's reproduction. Kyiv. *Agr. Sci. Publ.*, 1998, 250 p. (in Ukrainian)

3. Koshevoy V. P., Sklyarov P. M., Naumenko S. V. *Problems of sheep and goat reproduction and its decision ways*. Har'iv-Dnipropetrovsk, Gamaliya Publ., 2011, 467 p. (in Ukrainian)

4. Aboneyev V. V., Kvitko Y. D., Surov A. I., Selkin I. I., Shumayenko S. N., Yefimova N. I., Omarov A. A., Marchenko V. V., Sharko I. N., Bida P. S., Chirva S. L., Kupriyan L. N. *Research Techniques about foundation of Meet Merino sheep herds in east area of Stavropol region with using of imported ram-sire*. Stavropol, 2010, 30 p. (in Russian)

5. *Chronicle of Nature of Biosphere Reserve "Askania-Nova"*, 2010, Vol. 28, no 5: Report of SRW (final). Biosphere Reserve "Askania-Nova". NAAS. State Register 0106U002552; Stockstating 0211U002293. Askania-Nova, 2011, pp. 1244–1615. (in Ukrainian)

6. *Chronicle of Nature of Biosphere Reserve "Askania-Nova"*, 2011–2015, Vol. 29–33. Chronicle of Nature of Biosphere Reserve "Askania-Nova", 2011, Vol. 29: Report of SRW (progress). Biosphere Reserve "Askania-Nova" NAAS; State Register 0111U001637; Stockstating 0214U006349. Askania-Nova, 2012, 305 p. (in Ukrainian)

7. *Chronicle of Nature of Biosphere Reserve "Askania-Nova"*, 2011–2015, Vol. 29–33. Chronicle of Nature of Biosphere Reserve "Askania-Nova", 2012, Vol. 30: Report of SRW (progress). Biosphere Reserve "Askania-Nova" NAAS; State Register 0111U001637; Stockstating 0214U000856. Askania-Nova, 2013, 351 p. (in Ukrainian)

8. *Chronicle of Nature of Biosphere Reserve "Askania-Nova"*, 2011–2015, Vol. 29–33. Chronicle

of Nature of Biosphere Reserve “Askania-Nova”, 2013, Vol. 31: Report of SRW (progress). Biosphere Reserve “Askania-Nova” NAAS. State Register 0111U001637; Stockstating 0214U001669. Askania-Nova, 2014, 373 p. (in Ukrainian)

9. *Chronicle of Nature of Biosphere Reserve “Askania-Nova”*, 2011–2015, Vol. 29–33. Chronicle of Nature of Biosphere Reserve “Askania-Nova”, 2014, Vol. 32: Report of SRW (progress). Biosphere Reserve “Askania-Nova” NAAS; State Register 0111U001637; Stockstating 0214U004441. Askania-Nova, 2015, 349 p. (in Ukrainian)

10. Duffy P., Boland M. P., Evans A. S. O. Follicle growth and fluctuations in FSH concentrations during seasonal anoestrus in sheep: Abstr. Annu. Conf. Soc. Study Fert., Aberystwyth, July, 1999. *J. Reprod. And Fert. Abstr. Ser.*, 1999, no. 23, pp. 40–41.

11. Rosa H. J. D., Bryant M. J. Seasonality of reproduction in sheep. Review. *Small Ruminant Research*, 2003, Vol. 48, pp. 155–171.

12. Lobachova I. V. Influence of the season and hormones on oocytes in one's life extractions in sheep. *Sci. Bulletin “Sheep Husbandry”*, Kherson, 2005, Vol. 31–32, pp. 207–212. (in Ukrainian)

13. Zhulinska O. S. Several indices of passing of the postpartum period for ewes of various breeds. *Problems of zoenjineering and veterinary medicine: Collection of sci. works of HDZVA. Veterinary Sciences*. Kharkiv, RVV HDZVA Publ., 2008, Issue 16 (41), Vol. 2, no. 2. pp. 257–263. (in Ukrainian)

14. Zaharov A. V. Morphophysiological criteria and their influence on reproduction ability for Artificial Insemination. Ref. Vet. sci. diss. Volgograd, 2005, 20 p. (in Russian)

15. Gimenez D. Reproductive Management of Goats and Sheep. Alabama Cooperative Extension

System. *Merck Veterinary Manual, Bulletin ANR*. 2008, pp. 13–16.

16. Lobachova I. V., Shinkarenko I. S., Bolotov Y. I., Ivanina O. V. *Artificial Insemination Technology of Sheep — Research Technicques*. Ascania-Nova Publ., 2014, 10 p. (in Ukrainian)

17. Shinkarenko I. S. Physiological species of Ascanian Karakul Sheep reproduction. Cand. Biol. Sci. Diss., Kyiv, 1974, 164 p. (in Russian)

18. Shinkarenko I., Popov M. The effects of wide-ranging avstralization of Ascanian Merino sheep. *The Ukrainian Animal Breeding*, 2002, Vol. 7, pp. 14–16. (in Ukrainian)

19. Zhulinska O. S. The prognosis of reproductive function of ewes in breeding season. *Prichorn. Agrarian Science Bulletin*, Mykolayiv, 2012, Issue 4 (69), Vol. 2, no. 1, pp. 74–80. (in Ukrainian)

20. Dalton D. Sources of perinatal mortality. *Lincoln College Farmers Conf.*, 1980, pp. 109–123.

21. Peterson C., Danell O. Factors affecting lamb mortality in Swedish sheep production. *European association for animal production annual meeting summaries*, 1983, Vol. 2, p. 619.

22. Foster R. Perinatal Mortality in Lambs. 2007. Available at: <http://www.uoguelph.ca/~rfoster/repropath/PNM/PNM-lambs.html>

23. Dwyer C. M. Behavioral development in the neonatal lamb: Effect of maternal and birthrelated factors. *Theriogenology*, 2003, 59, pp. 1027–1050.

24. Levchenko V. I., Kondrahin I. P., Vlizlo V. V., Karput I. M., Melnik Y. L., Bogatko L. M., Papchenko I. V., Stadnik A. M., Cukmanskij, Chumak M. I., Shchurevich H. O. Internal diseases of animal. *Bila Tserkva*, 2001, no. 2, 544 p. (in Ukrainian)

25. Moroz V. A. *Merino Sheep of Australian*. Moscow, Kolos Publ., 1992, 368 p. (in Russian)