

ВИРОБНИЦТВО ОВЕЧОГО МОЛОКА ТА ЙОГО ПЕРЕРОБКА НА РІЗНІ КИСЛОМОЛОЧНІ ПРОДУКТИ В УМОВАХ БУКОВИНИ

О. Б. Лесик, М. В. Похивка
bukaes@meta.ua

Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН
вул. Крижанівського Богдана, 21а, м. Чернівці, 58026, Україна

Овече молоко – цінний високопоживний харчовий продукт, який використовується для виготовлення сирів і кисломолочних продуктів – це бринза, урда, вершки, знежирений сир, масло. В овечому молоці є понад 100 поживних речовин, найважливішими серед них є: білок, жир, молочний цукор, вітаміни та мінеральні речовини. Калорійність овечого молока майже удвічі вища в порівнянні з молоком корів і кіз.

У статті висвітлено результати досліджень щодо виробництва та переробки овечого молока на різні кисломолочні продукти в умовах Буковини.

Дослідження проведені в племінних господарствах Чернівецької області.

У господарствах відмічено високі показники відтворювальної здатності вівцематок: запліднення – від 94,6 – до 96,7%, плодючість – 128,0-145,9%. Від м'ясо-вовнових і каракульських овець одержали по 121-141 ягнят на 100 вівцематок, української гірсько-карпатської породи покритих баранами-плідниками м'ясо-вовнової породи – 124 ягнят на 100 маток.

Важливе значення для молочної продуктивності має форма вимені вівцематок. У тварин асканійської м'ясо-вовнової породи форма вимені в основному чашоподібна – 60,2% і видовжена – 36,0%, округла – 3,8%; у овець асканійської каракульської породи – 10,2% округла, 21,8% – видовжена і 68,0% – чашоподібна; у гірсько-карпатської – 32,5% округла, 25,5% – чашоподібна, 42,0% – видовжена.

Встановлено, що в ФГ «Дана» за 147 днів доїння від однієї вівцематки асканійської м'ясо-вовнової породи отримано 107,9 кг при середньодобовому надої 0,734 кг та вироблено 27,0 кг бринзи; у ФГ «Вівчарик» за 160 днів від однієї вівцематки асканійської каракульської отримано 101,1 кг товарного молока при середньодобо-

вому надолі 0,632 кг та вироблено 25,3 кг бринзи; від української гірськокарпатської – за 147 днів отримано 82,8 кг товарного молока при середньодобовому надолі 0,563 кг та вироблено 20,7 кг бринзи.

Ключові слова: вівці, порода, технологія, середньодобовий надій, овече молоко, бринза

SHEEP'S MILK PRODUCTION and ITS PROCESSING into VARIOUS DAIRY PRODUCTS under the CONDITIONS of BUKOVINA

O. B. Lesyk, M. V. Pohyvka
buksaes@meta.ua

*Bukovinian State Agricultural Research Station NAAS,
21a, Kryzhanivsky Bogdan Street, Chernivtsi, 58026, Ukraine*

Sheep's milk is a precious highly-nutritious food product which is used for preparing cheeses and dairy products: these are brynza (sheep cheese), Ricotta cheese, cream, fat-free cheese, butter. There are over 100 nutrients in sheep's milk; among them, the most important ones are protein, fat, milk sugar, vitamins and minerals. The caloric content of sheep's milk is almost twice higher compared to cow's - and goat's milk.

The researches' results of sheep's milk production and processing it into various fermented dairy products under the conditions of Bukovina are highlighted in the given article.

The researches have been carried out on the breeding farms of Chernivtsi region.

On farms, high indicators of ewes' reproductive capacity are marked: fertilization is from 94,6 – to 96,7%, fecundity – 128,0-145,9%. 121-141 lambs per 100 ewes have been obtained by the Meat-Wool and Karakul breeds of sheep; by the Ukrainian Carpathian Mountain breeds, which were mated by meat-wool breed rams sire, – 124 lambs per 100 ewes.

The ewes' udder shape is of great importance for the milk productivity. The animals of Ascanian Meat-Wool breed have mostly cup-like udder shape – 60,2%, oblong – 36,0% and round ones – 3,8; the ewes of Ascanian Karakul breed have – 10,2% round, 21,8% oblong and 68,0% cup-like ones; the Carpathian Mountain breed has accordingly – 32,5% round, 25,5% cup-like and 42,0% oblong.

It is established, that on the «Dana» farm for 147 days milking by one Ascanian Meat-Wool breed ewe 107,9 kg have been obtained, at average daily milk yield 0,734 kg; and 27,0 kg brynza (sheep cheese) were produced. On the farm «Vivcharyck» for 160 days by one Ascanian Karakul ewe 101,1 kg of commodity milk have been produced at average daily milk yield 0,632 kg, and 25,3 kg of brynza (sheep cheese) were made. By the Ukrainian Carpathian Mountain breed for 147 days 82,8 kg at average daily milk yield 0,563 kg, and 20,7 kg of brynza (sheep cheese) have been produced.

Keywords: sheep, breed, technology, average daily milk yield, sheep's milk, brynza (sheep cheese)

ПРОИЗВОДСТВО ОВЕЧЬЕГО МОЛОКА И ПЕРЕРАБОТКА ЕГО НА РАЗЛИЧНЫЕ КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ В УСЛОВИЯХ БУКОВИНЫ

О. Б. Лесик, М. В. Похивка
bukaes@meta.ua

Буковинская государственная сельскохозяйственная опытная
станция НААН
ул. Крыжановского Богдана, 21а, г. Черновцы, 58026, Украина

Овечье молоко – ценный высокопитательный пищевой продукт, который используется для изготовления сыров и кисломолочных продуктов: брынза, урда, сливки, обезжиренный творог, масло. В овечьем молоке есть более 100 питательных веществ, важнейшими среди них являются белок, жир, молочный сахар, витамины и минеральные вещества. Калорийность овечьего молока почти в два раза выше по сравнению с молоком коров и коз.

В статье отражены результаты исследований по производству и переработке овечьего молока на различные кисломолочные продукты в условиях Буковины.

Исследования проведены в племенных хозяйствах Черновечкой области.

В хозяйствах отмечены высокие показатели воспроизводительной способности овец: оплодотворение – от 94,6 до 96,7%, плодовитость – 128,0-145,9%. От мясо-шерстных и каракульских овец получили по 121-141 ягнят на 100 овец, от

овцематок української горнокарпатської породи покритих баранами-производителями мясо-шерстной породы – 124 ягнят на 100 маток.

Важное значение для молочной продуктивности имеет форма вымени овцематок. У животных асканийской мясо-шерстной породы форма вымени в основном чашевидная – 60,2% и удлинённая – 36,0%, округлая – 3,8%; у овец асканийской каракульской породы – 10,2% округлая, 21,8% удлинённая и 68,0% чашевидная; у горнокарпатской – 32,5% округлая, 25,5% чашевидная, 42,0% удлинённая.

Установлено, что в ФХ «Дана» за 147 дней доения от одной овцематки асканийской мясо-шерстной породы получено 107,9 кг молока при среднесуточном надое 0,734 кг и произведено 27,0 кг брынзы; в ФХ «Вивчарик» за 160 дней от одной овцематки асканийской каракульской получено 101,1 кг товарного молока при среднесуточном надое 0,632 кг и произведено 25,3 кг брынзы; от украинской горнокарпатской – за 147 дней получено 82,8 кг товарного молока при среднесуточном надое 0,563 кг и произведено 20,7 кг брынзы.

Ключевые слова: овцы, порода, технология, среднесуточный надой, овечье молоко, брынза.

На Буковині розведенням овець різних порід займаються в усіх природно-кліматичних зонах. До недавнього часу галузь вівчарства була спрямована на одержання вовни, баранини, смушків. За останні роки значно виріс інтерес до молочної продукції виробленої з овечого молока, яка користується великим попитом у населення. У валовому доході галузі вівчарства продукція вироблена з овечого молока займає понад 70%. Доїння овець на Буковині, виготовлення з молока сиру та інших молочно-кислих продуктів має багатовікову історію [2].

Технологічні прийоми, що пов'язані з організацією виробництва овечого молока передбачають використання порід, придатних для інтенсивної технології в молочному напрямі, організації процесів утримання, годівлі тварин, відтворення стада, відбору вівцематок за плодючістю, молочністю, придатністю до доїння протягом тривалого періоду з метою одержання товарного молока та його переробки. Технологія виробництва овечого молока і переробка його на сири та інші кисломолочні продукти передбачає використання овець, яким притаманні високі показники молочної продуктивності – це тварини буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової з кросбредною вов-

ною, буковинського типу асканійської каракульської та української гірськокарпатської порід.

У більшості господарств Чернівецької області молоко отримують і переробляють за традиційною технологією, що обмежує використання потенційних можливостей тварин та затримує розвиток молочного вівчарства [2].

Овече молоко – цінний високопоживний харчовий продукт, який використовується для виготовлення сирів і кисломолочних продуктів – це бринза, урда, вершки, знежирений сир, масло. Забезпечення людей високобілковими продуктами тваринного походження має неоціниме значення. В овечому молоці є понад 100 поживних речовин, найважливішими серед них є білок, жир, молочний цукор, вітаміни та мінеральні речовини. Калорійність овечого молока майже удвічі вища порівняно з молоком корів і кіз [1, 3, 4].

Метою досліджень було вивчити молочну продуктивність вівцематок різних генотипів та встановити кількість виробленої продукції в процесі переробки овечого молока на сири та інші молочнокислі продукти з метою підвищення конкурентоздатності галузі вівчарства на Буковині.

Матеріал і методика дослідження. Робота виконана в умовах племінних господарств з розведення овець буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи в ФГ «Дана» (223 гол), буковинського типу асканійської каракульської породи – ФГ «Вівчарик» (415 голів) Новоселицького та овець української гірськокарпатської породи – ПП І. П. Гуз (300 голів) Глибоцького районів Чернівецької області.

Для проведення досліджень використані типові тварини для відповідної породи, міцної конституції, з високими показниками продуктивності, добре розвинуті, без вад. Вивчено відтворювальну здатність та молочність вівцематок у перший місяць лактації та під час всього періоду доїння за загальноприйнятими методиками. Розроблено технологічні прийоми при виробництві та переробці овечого молока на різні види кисломолочних продуктів і визначена їх кількість.

Результати дослідження. У зв'язку з інтенсифікацією галузі вівчарства значно підвищився інтерес до використання порід, які відрізняються високими показниками молочної продуктивності.

Слід відмітити, що важливим фактором у технології виробництва овечого молока є оптимальна структура вівцематок в стаді, не менше 70-80% .

Інтенсифікація відтворення стада досягається шляхом підвищення плодючості маток, збільшення кількості вирощених від них

ягнят, інтенсивним використанням та впровадженням сучасних удосконалених технологій. Інтенсифікація відтворення стада передбачає відбір вівцематок, оптимальні строки парування, ягніння, раннє відлучення ягнят від вівцематок, вирощування молодняка. Оптимальні строки парування вівцематок – третя декада вересня-листопада, а ягніння – кінець лютого-початок квітня. Слід зазначити, що у вівцематок підвищена чутливість репродуктивної системи до високих температур. Осіннє парування проходить з урахуванням кліматичних умов, коли знижується температура повітря, в короткі терміни, що дозволяє провести ягніння в стислі строки. В оптимальні строки парування активність маток достатньо висока, в господарствах відмічено високі показники запліднення – від 94,6 – до 96,7%, плодючість – 128,0-145,9% (табл.1).

Таблиця 1. Відтворювальна здатність вівцематок

Показник	Господарства		
	БТ АМВП ФГ "Дана"	БТ АКП ФГ «Вівчарик»	УГП ПП «Гуз І. П.»
Вівцематок, гол.	223	415	300
з них об'ягнулося, гол.	211	401	290
Заплідненість, %	94,6	96,6	96,7
Одержано ягнят, гол.	270	585	372
Плодючість, %	128,0	145,9	128,3
Вихід ягнят на 100 вівцематок, гол.	128	141	124

При весняних ягніннях отримано від м'ясо-вовнових і каракульських овець по 121-141 ягнят на 100 вівцематок. Вихід ягнят на 100 вівцематок української гірськокарпатської породи, покритих баранами-плідниками м'ясо-вовнової породи, становить 124 голови на 100 вівцематок.

Характеристика вівцематок різних порід, які використовувалися у дослідженнях, наведена в таблиці 2.

Важливе значення для показників молочної продуктивності має форма вимені вівцематок, яка залежить від породних особливостей овець. У тварин буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи форма вимені в основному чашоподібна – 60,2% і видовжена – 36,0%, округла – 3,8%; у овець буковинського типу асканійської каракульської породи – 10,2% округла, 21,8% – видовжена і 68,0% –

**Таблиця 2. Характеристика вівцематок,
які використовуються в дослідженнях**

Порода, тип овець	Характеристика тварин
Буковинський тип асканійської м'ясо-вовнової з кросбредною вовною ФГ „Дана”	Напівтонкорунні м'ясо-вовнові: плодючість – 128%, жива маса – 57,0 кг, довжина вовни – 11,8 см, настриг вовни у чистому волокні – 2,9 кг при виході митої вовни – 63%
Буковинський тип асканійської каракульської ФГ „Вівчарик”	Грубововнові – смушкові: плодючість – 145,9%, жива маса – 52,5 кг, настриг грубої вовни – 3,1 кг, вихід смушків I сорту – 67,4%
Українська гірськокарпатська ПП Гуз І. П.	Грубововнові: коврового напрямку продуктивності. Плодючість – 128,3%, жива маса – 48,3 кг, настриг грубої вовни в чистому волокні – 2,5 кг

чашоподібна; у гірськокарпатської – 32,5% округла, 25,5% чашоподібна, 42,0% видовжена.

Також відмічено, що у вівцематок різних порід з округлою формою вимені середньодобовий надій нижчий у порівнянні з матками, у яких чашоподібна форма вимені. Тому при відборі овець для відтворення та доїння, з метою підвищення виробництва молока, слід приділяти увагу вівцематкам з чашоподібною формою вимені.

Значний вплив на показники молочної продуктивності вівцематок має рівень годівлі та умови їх утримання в зимовий та пасовищний періоди. У структурі раціонів овець м'ясо-вовнової та каракульської порід грубі корми становлять – 31,8-34,1%, соковиті (силос) – 1-1,5%, концентровані корми – 16,5-21,0%, трава пасовищ – 45,2-49,4%; української гірськокарпатської: сіно гірське 40%, концентровані корми (суміш злаків) – 8,2%, трава пасовищ – 51,8%. Що стосується соковитих кормів, то слід зазначити, що в господарствах заготовляють незначну кількість силосу і згодують його в перші місяці лактації.

Встановлено, що підвищений рівень годівлі вівцематок з четвертого місяця суягності позитивно впливає на живу масу ягнят при народженні та молочну продуктивність маток. Поживність раціону в останні два місяці суягності підвищена у вівцематок буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової на 37% кормових одиниць та 18,4% перетравного протеїну; у буковинського типу асканійської каракульської відповідно – на 26,8% і 17,4%; української гірськокарпатської – на 35,8% і 20,6%.

У перші місяці лактації також підвищена поживність раціону на 14-20%, проти останніх місяців суягности. Поживність раціону вівцематок під час доїння збільшується на 70% проти періоду суягности.

Визначений рівень годівлі та висока якість кормів у раціонах для суягних маток забезпечує одержання здорових, добре розвинутих, життєздатних ягнят. Використання під час лактації покращених пасовищ сприяє підвищенню молочної продуктивності та збільшенню тривалості і рівномірності лактації.

Для доїння стадо вівцематок формують в кінці квітня та в перших числах травня. Підготовка вівцематок для доїння розпочинається з режиму вирощування молодняка: ранне привчання (7-10 днів) ягнят до поїдання грубих кормів з поступовим переведенням з 20-денного віку на кошаро-базовий метод вирощування, при цьому частота їх годівлі молоком матері зменшується. Серед маток вибраковують ялових, хворих, маломолочних, з вадами вимені. Встановлено, що вівцематок хворих на мастит немає, маломолочних від 2,5 до 3,5%. Дійних вівцематок у стадах знаходиться від 92,8% до 96,2% від загального поголів'я в залежності від породи, типу та господарської діяльності.

Доїння м'ясо-вовнових і гірськокарпатських вівцематок розпочинається після відлучення ягнят в 45-60-денному віці на початку травня, каракульських після забою ягнят – в 5-7-денному віці. Для цього формують стада вівцематок для доїння. Кількість тварин непридатних до доїння становить від 1,5 до 3,8%. Більший відсоток тварин непридатних до доїння знаходиться в стадах української гірськокарпатської (3,8%), ніж буковинського типу асканійської каракульської породи (3,2), буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової (1,5%).

Найбільший відсоток дійних вівцематок знаходиться серед буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи в ФГ Дана – 91,0%, асканійської каракульської породи у ФГ «Вівчарик» – 90,6%, і у приватника Гуз І. П., де розводять українських гірськокарпатських овець, покращених плідниками буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи – 89,7%.

Основні вимоги при організації доїння вівцематок полягають у тому, щоб доїння не було пов'язане з великим перегоном овець з пасовища або водопоїв на доїльні пункти. Найбільш практичним у господарствах Буковини є доїння вівцематок у спеціальних доїльних станках, які називають «струнга».

Вівцематок доять на спеціально обладнаних майданчиках три рази за добу з однаковим проміжком часу (5-6; 13-14; 20-21 год.). При доїнні в струнгах дояри розташовуються на спеціальному си-

дінні та не пересуваються від вівці, менше втомлюються і повністю її видноють. Доїння триває 1,5-2 години. Кількість доярів залежить від наявності поголів'я в господарстві.

Багаторічна селекційна робота, використання технологій інтенсифікації галузі вівчарства на Буковині сприяли створенню стад овець з високою молочною продуктивністю. Так в ФГ «Дана» за 147 днів доїння від однієї вівцематки буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи отримано 107,9 кг при середньодобовому надої 0,734 кг та вироблено 27,0 кг бринзи; у ФГ «Вівчарик» за 160 днів від однієї вівцематки буковинського типу асканійської каракульської отримано 101,1 кг товарного молока при середньодобовому надої 0,632 кг та вироблено 25,3 кг бринзи; від української гірськокарпатської за 147 днів отримано товарного молока 82,8 кг при середньодобовому надої 0,563 кг та вироблено 20,7 кг бринзи (табл.3).

Таблиця 3. Виробництво товарного молока

Місяць, показник	Буковинський тип асканійської м'ясо-вовнової		Буковинський тип асканійської каракульської		Українська гірськокар- патська	
	господарство		господарство		господарство	
	ФГ «Дана»		ФГ «Вівчарик»		ПП Гуз І.П.	
	кіль- кість днів	серед- ньодо- бовий надій, кг	кіль- кість днів	серед- ньодо- бовий надій, кг	кіль- кість днів	серед- ньодо- бовий надій, кг
Квітень	-		10	0,900	-	-
Травень	25	1,120	30	1,000	25	0,900
Червень	30	0,950	30	0,850	30	0,850
Липень	31	0,800	31	0,510	31	0,600
Серпень	31	0,500	31	0,380	31	0,300
Вересень	30	0,370	30	0,300	30	0,230
Тривалість доїн- ня, днів	147	-	160	-	147	-
Надоено молока, т		21,9		38,0		22,3
Середньодобовий надій, кг		0,734		0,632		0,563
Надій від дійної вівці, кг		107,9		101,1		82,8
Вироблено брин- зи на одну вівцематку, кг		27,0		25,3		20,7

Виробництво бринзи. На початку доїння на виробництво 1 кг бринзи витрачається 4,5 кг молока, на заключному періоді – 3,5 кг товарного молока.

Всього по господарствах, в яких проводяться дослідження, вироблено 79,6 т товарного молока, з якого виготовлено 17,7 тонн бринзи.

Виробництво урди. На 1 кг урди жирністю 3,0% витрачається 14,5 кг сироватки жирністю 2,0%. Після чого прозору сироватку зливають для згодовування свиням, телятам.

Виробництво вершків. Овече молоко переробляють на вершки. Вершки – це концентрат жирової фракції молока з усіма іншими складниками: білками, лактозою, вітамінами, водою, отриманих під час сепарування.

I етап – червень. Просепаровано 10 кг овечого молока жирністю 8,1% на домашньому сепараторі. Одержано 1,2 кг вершків (14%) жирністю 55% і 12,9 кг знежиреного молока жирністю 1,3% (86%). На 1,2 кг вершків жирністю 55% витрачено 7,5 кг молока.

II етап – серпень. При збільшенні жирності молока до 9,8% отримано з 15 кг молока – 2,6 кг вершків жирністю 51% і 12,4 кг знежиреного молока жирністю 1,1%. Вихід вершків становив 17,3%, знежиреного молока – 82,7%. Слід зазначити, що одержані вершки були дещо густіші. На 1 кг вершків жирністю молока 9,8% було витрачено 5,8 кг молока. Знежирене молоко використовували для отримання знежиреного сиру. На 1 кг вершків жирністю 56% було витрачено 7,69 кг молока жирністю 8,3%.

Молоко після одержання вершків використали для виробництва низькожирного сиру жирністю 1%. На 1 кг цього сиру витрачено 2,5 кг низькожирного молока. В сироватці після одержання знежиреного сиру залишається 0,3% жиру.

Виробництво масла. На 1 кг вершкового масла жирністю 83% витрачається 86,9% вершків жирністю 56% або 8,85 кг молока жирністю 8,3%. При сепаруванні 10 кг молока жирністю 8,3% одержано 1,3 кг вершків і 8,6 кг неповно жирного молока. В цьому молоці було відмічено 1,8% жиру.

Встановлено, що на 1 кг масла, виготовленого з овечого молока жирністю 8,0%, витрачається 9,8 кг молока, жирністю 9,8% – 7,8 кг молока. Вихід вершкового масла зі 100 кг молока становить 10,2-12,1 кг жирністю 76,4-77,0%.

Висновки. Отже, тільки від виробництва молока і його переробки на сир додатково отримують від однієї дійної вівці буковинських типів – 2,0-2,5 тис. грн.; української гірськокарпатської – 1,0 тис. грн., що сприятиме підвищенню рентабельності галузі.

Отже, використання вівцематок для виробництва молока та його переробки на сири економічно доцільно і може бути підґрунтям для відродження вівчарства в західному регіоні України.

Список використаної літератури

1. Стапай П. В., Бурда Л. Р. Фізико-хімічні показники овець української гірськокарпатської породи за різних умов утримання. *Науково-технічний бюлетень*. Львів, 2008. Вип.9. № 4. С. 13-17.
2. Черномиз Т. О., Лесик О. Б., Похивка М. В. Деякі проблеми виробництва овечого молока. *Науково-технічний бюлетень*. Харків, 2009. № 100. С. 504-508.
3. Туринський В. М., Горлова О. Д., Тимофієв Є. П. Технологія виробництва овечих сирів в колективних і фермерських господарствах. Київ : БМТ, 2000. 135 с.
4. Могильницька С. В. Селекційна оцінка молочної продуктивності овець різних типів асканійської каракульської породи : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Миколаїв, 2013. 20 с.