

менчивість знижались.

**Ключевые слова:** коефіцієнт інбридинга, корова, удой.

## **Krugliak T.O. THE INFLUENCE OF INBREEDING DIFFERENT DEGREES ON THE MILK PRODUCTIVITY CHARACTERISTICS OF COWS**

*The influence of inbreeding degrees on the milk productivity characteristics of Ukrainian red and white dairy breed cows have been studied. The highest level of milk yield has been from cows with coefficient 0,78-1,0 of inbreeding received. The milk yield and its variability are change together with inbreeding coefficient.*

**Key words:** inbreeding, cow, milk yield.

Дата надходження до редакції: 15.10.2015 р.

Рецензент, д.с.-г. наук, ст.н.с., Ю. П. Полупан

УДК 636.39.053.083.37:636.06

### **ОЦІНКА ЛІНІЙНОГО РОСТУ І ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕР'ЄРУ КОЗЕНЯТ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ**

**А. Л. Леппа**, асистент

**В. О. Попова**, к. с.-г. наук, доцент

Харківська державна зооветеринарна академія

*В статті висвітлена оцінка показників лінійного росту та особливостей екстер'єру козенят, як одного з важливих питань, що пов'язане з вивченням продуктивних та біологічних особливостей організму.*

*Візуальна оцінка екстер'єру, аналіз параметрів лінійного росту та вираховання основних індексів будови тіла дають можливість стверджувати, що молодняк усіх груп має гармонічний розвиток та пропорційну будову тіла.*

*Порівняння параметрів молодняку за різних умов вирощування доводить, що одразу після народження різниця між козенятами контрольної і дослідних груп несуттєва, але в 3 та 6-ти місячному віці тварини дослідних груп за основними лінійними промірами перевершували контрольну групу зі статистично достовірною різницею. Серед дослідних груп найкращі показники мали тварини 3-ї групи, які вирощувалися методом ручного випоювання.*

**Ключові слова:** козенята, зааненська порода, лінійний ріст, екстер'єрні особливості, проміри, індекси тілобудови, спосіб вирощування, підсос, контактнo-роздільний спосіб, ручне випоювання.

**Постановка проблеми.** Розвиток тварин являє собою безперервний послідовий ланцюг кількісних та якісних змін. Встановлення біологічних закономірностей росту тварин представляє не тільки теоретичну, але і практичну цікавість [4].

Екстер'єр це зовнішній прояв типу конституції, а питання його вивчення вже довгий час пов'язують з вивченням продуктивних та біологічних особливостей організму. Він, як і інші фенотипічні ознаки формується під впливом генотипу та умов вирощування тварини. Треба враховувати, що у кіз зовнішні форми тіла досить тісно пов'язані з типом продуктивності, тому оцінка показників лінійного росту та особливостей екстер'єру набувають особливого значення [3,5]. Тому оцінка лінійного росту і особливостей екстер'єру кіз в залежності від способу вирощування та обґрунтування і розробка технологічних прийомів введення галузі молочного козівництва в умовах господарств східного регіону є досить актуальною проблемою, яка представляє значну наукову і практичну цікавість.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Досвід багатьох науковців та практиків вказує, що прояв високої продуктивності можливий лише

при використанні відповідної технології введення галузі, яка базується на оптимальних умовах годівлі та утримання тварин, що в свою чергу дозволить отримати максимальні продуктивні показники та високу якість отриманої продукції [1,2,6]. Специфіка галузі козівництва спонукає до пошуку найбільш оптимальної технології, яка б дозволяла отримувати продукцію високої якості та була б рентабельною для виробника [7].

**Постановка завдання.** Метою досліджень було вивчення лінійного росту та особливостей екстер'єру козенят зааненської породи в залежності від способу їх вирощування у молочний період.

**Методика досліджень.** Науково-господарський дослід було проведено в ННЦ рослинництва і тваринництва ХДЗВА Дерачівського району, Харківської області.

Для проведення дослідів перед окотом було відібрано 30 зааненських козоматок, з яких за методом аналогів з урахуванням віку, породи, живої маси та термінів осіменіння було сформовано 3 групи по 10 голів у кожній.

Козенята від маток 1-ї контрольної групи вирощувалися упродовж 3-х місяців на підсосі.

Козенята від маток 2-ї дослідної групи вирощувалися упродовж 3-х місяців роздільно-контактним способом (у денний час козенят утримували разом з матерями, а на ніч відбивали та підпускали тільки після ранкового доїння). Козенята від маток 3-ї дослідної групи відлучалися від матерів відразу після народження і вирощувалися за методом ручного випоювання (з моменту народження і до 3 діб козенят утримували в індивідуальних дерев'яних клітках, а потім у секції для штучного вирощування). З 3-х до 6-ти місячного віку молодняк усіх груп утримувався в групових загонах, безприв'язно, наглибокій підстилці.

Оцінку екстер'єру піддослідного молодняку проводили шляхом взяття таких промірів: висота в холці і крижах, глибина, ширина та обхват гру-

дей, ширина в маклаках, коса довжина тулубу, обхват п'ястку. Проміри брали у віці 1-го тижня, 3-х та 6-ти місяців. Для характеристики будови тіла тварин були розраховані наступні індекси: довгоногості, розтягнутості, тазогрудний, грудний, збитості, костистості, масивності.

Цифровий матеріал, отриманий в результаті експерименту, оброблено методом варіаційної статистики (Н.А. Плохинський, 1969) при використанні комп'ютерних програм Microsoft Office та Excel.

**Результати досліджень.** Враховуючи важливість екстер'єрних показників при вивченні росту і розвитку, нами було проведено аналіз основних промірів будови тіла піддослідних козенят у різні вікові періоди (табл. 1).

Таблиця 1

**Проміри козенят піддослідних груп, см**

Проміри	Група					
	1		2		3	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m
<b>7 діб</b>						
Висота в холці	20	32,8±0,31	20	33,2±0,27	19	33,6±0,22*
Висота в крижах	20	34,1±0,43	20	34,4±0,42	19	34,6±0,49**
Глибина грудей	20	11,4±0,14	20	11,8±0,16	19	12,1±0,13
Ширина грудей	20	7,9±0,27	20	7,8±0,28	19	7,9±0,30
Ширина в маклаках	20	5,0±0,27	20	4,9±0,24	19	5,1±0,17
Коса довжина тулуба	20	21,8±0,42	20	21,8±0,26	19	22,2±0,30
Обхват грудей	20	28,4±0,73	20	27,9±0,75	19	27,9±0,55
Обхват п'ястка	20	4,1±0,18	20	4,3±0,20	19	4,8±0,10
<b>3 місяці</b>						
Висота в холці	17	35,3±0,42	19	36,3±0,53	19	38,5±0,27***
Висота в крижах	17	36,0±0,68	19	37,8±0,59	19	38,7±0,43**
Глибина грудей	17	15,5±0,41	19	15,8±0,39	19	16,0±0,32
Ширина грудей	17	10,3±0,43	19	9,6±0,46	19	11,9±0,29**
Ширина в маклаках	17	6,8±0,65	19	7,2±0,33	19	7,5±0,19
Коса довжина тулуба	17	29,8±0,64	19	30,1±0,61	19	32,2±0,31
Обхват грудей	17	35,8±0,97	19	35,3±0,87	19	38,4±0,61*
Обхват п'ястка	17	5,0±0,29	19	5,4±0,28	19	5,9±0,19**
<b>6 місяців</b>						
Висота в холці	17	44,6±0,61	19	48,9±0,56***	19	59,6±0,39***
Висота в крижах	17	45,3±0,60	19	56,1±0,55***	19	60,7±0,45***
Глибина грудей	17	18,9±0,54	19	20,3±0,56	19	24,4±0,32***
Ширина грудей	17	11,9±0,55	19	10,8±0,50	19	13,2±0,30***
Ширина в маклаках	17	8,3±0,52	19	8,7±0,46	19	10,5±0,24***
Коса довжина тулуба	17	53,2±0,59	19	55,6±0,54***	19	64,1±0,44***
Обхват грудей	17	65,9±0,82	19	66,7±0,70	19	75,4±0,57***
Обхват п'ястка	17	5,9±0,40	19	6,9±0,44	19	7,8±0,35**

Примітка. - \*P≥0,95; \*\*P≥0,99; \*\*\*P≥0,999

Отримані данні свідчать, що між групами козенят у тижневому віці за основними промірами тіла не встановлено значних відмінностей. Так, висота в холці піддослідних тварини була в межах 32,8-33,6 см, висота в крижах – 34,1-34,7 см, глибина грудей – 11,4-12,1 см, ширина грудей – 7,8-7,9 см, ширина в маклаках – 4,9-5,1 см, коса довжина тулубу – 21,8-22,2 см, обхват грудей – 27,9-28,4 см, обхват п'ястка – 4,1-4,8 см.

Аналіз промірів козенят у 3-місячному віці виявив перевагу 2-ї та 3-ї дослідних груп над контрольною за такими показниками як: висота в холці (на 1,0-3,2 см або 2,8-9,1 %), висота в кри-

жах (на 1,8-2,7 см або 5,0-7,5 %), глибина грудей (на 0,3-0,5 см або 1,9-3,2 %), ширина в маклаках (на 0,4-0,7 см або 5,9-10,3 %), коса довжина тулубу (на 0,3-2,4 см або 1,0-8,1 %), обхват п'ястку (на 0,4-0,9 см або 8,0-18,0 %), при чому достовірною різниця була лише між молодняком 1-ї контрольної і 3-ї дослідної груп за висотою в холці (P≥0,999); висотою в крижах, шириною грудей і обхватом п'ястку (P≥0,99) та обхватом грудей (P≥0,95).

Дослідження у 6-ти місячному віці показали, що козенята 3-ї дослідної групи мали статистично достовірну перевагу над однолітками 1-ї

контрольної групи за всіма показниками, а саме на 33,6 % або 15,0 см за висотою в холці, на 34,0 % або 15,4 см за висотою в крижах, на 29,1 % або 5,5 см за глибиною грудей, на 10,9 % або 1,3 см за шириною грудей, на 20,5 % або 10,9 см за косою довжиною тулубу, на 26,5 % або 2,2 см за шириною в маклаках, 14,4 % або 9,5 см за обхватом грудей за лопатками та 32,2 % або 1,9 см за обхватом п'ястку.

Козенята 2-ї дослідної групи поступалися за промірами своїм одноліткам з 3-ї дослідної групи, проте за майже усіма промірами мали вищі показники, ніж козенята 1-ї контрольної групи. Достовірні відмінності встановлені за висотою в холці і крижах, косою довжиною тулубу при  $P \geq 0,99 \dots 0,999$ .

В цілому ж козенята усіх груп характеризуються гармонійною і пропорційною будовою тіла, добрим розвитком мускулатури, глибокою грудною клітиною, у якій розташовані життєво важливі органи, та тонким і міцним кістяком. З віком пропорції статури піддослідного молодняка поступово починають змінюватися: тулуб подовжується, стає відносно більш широким і глибоким, вирівнюються лінії верху, голова набуває подовжену форму, шия стає більш довгою.

Хоча метод вимірювання вважається об'єктивним, розрахунок індексів будови тіла дає більш повне уявлення про екстер'єр тварини в співвідносному розвитку статей, про пропорційність або дисгармонію будови тіла, про ступінь розвитку організму (табл. 2).

Таблиця 2

**Індекси будови тіла козенят піддослідних груп**

Індекси	Група					
	1		2		3	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m
7 діб						
Довгоногості	20	65,2±0,27	20	64,5±0,33	19	64,0±0,27**
Розтягнутості	20	66,3±0,95	20	65,7±0,56	19	66,1±0,84
Тазогрудний	20	168,4±11,6	20	162,7±7,95	19	156,3±6,50
Грудний	20	68,9±2,19	20	65,8±2,08	19	65,3±2,34
Збитості	20	130,4±2,31	20	127,7±2,68	19	126,2±2,62
Костистості	20	12,4±0,51	20	12,9±0,58	19	14,2±0,28**
Масивності	20	86,3±1,65	20	83,9±1,91	19	83,1±1,32
3 місяці						
Довгоногості	17	56,1±0,98	19	56,5±0,81	19	58,4±0,68
Розтягнутості	17	84,3±1,65	19	82,9±1,34	19	83,6±0,63
Тазогрудний	17	180,5±21,06	19	137,6±8,88	19	159,9±4,79
Грудний	17	67,2±3,51	19	60,9±3,10	19	74,7±2,01
Збитості	17	120,4±2,53	19	117,6±2,53	19	119,4±1,95
Костистості	17	14,0±0,79	19	14,9±0,71	19	15,4±0,47
Масивності	17	101,1±2,08	19	97,0±1,68	19	99,6±1,35
6 місяців						
Довгоногості	17	57,7±0,95	19	58,6±0,95	19	59,2±0,40
Розтягнутості	17	119,5±1,54	19	113,7±1,05**	19	107,6±0,80***
Тазогрудний	17	154,9±13,57	19	130,0±9,33	19	127,5±3,29
Грудний	17	63,9±3,61	19	53,4±2,42*	19	54,4±1,18*
Збитості	17	124,1±1,16	19	120,2±1,22*	19	117,7±1,11***
Костистості	17	13,3±0,85	19	14,0±0,87	19	13,1±0,55
Масивності	17	148,0±1,26	19	136,5±1,24***	19	126,5±0,84***

Примітка. - \* $P \geq 0,95$ ; \*\* $P \geq 0,99$ ; \*\*\* $P \geq 0,999$

Аналіз показників індексів будови тіла підтверджують відмічені раніше закономірності росту та розвитку досліджуваного поголів'я.

Так, індекс довгоногості, який показує відносний розвиток кінцівок у висоту, характеризує тип конституції та розвиток організму, у козенят при народженні був на рівні 64,0-65,2. У віці 3-х місяців козенята 3-ї дослідної групи мали більш високі значення індексу довгоногості (58,4) і у порівнянні з козенятами 2-ї дослідної і 1-ї контрольної груп ця перевага склала відповідно 3,4-4,1 %. У віці 6 місяців козенята 3-ї дослідної групи також перевершують козенят 2-ї дослідної і 1-ї контрольної груп на 1,0-2,6 %, проте ці дані статистично не достовірні.

За індексом розтягнутості, який визнача-

ється співвідношенням довжини тулубу до висоти в холці, козенята 3-ї групи у тижневому віці мають більш компакту форму тіла (66,1) у порівнянні з козенятами 2-ї групи (65,7) та 1-ї контрольної (66,3). У 3-місячному віці більш високі значення індексу розтягнутості мають козенята 1-ї групи (84,3) у порівнянні з козенятами 2-ї дослідної групи (82,9) та козенятами 3-ї дослідної групи (83,6). В 6 місяців найменше значення індексу розтягнутості мають козенята 3-ї дослідної групи (107,6;  $P \geq 0,999$ ) та поступаються козенятам з 1-ї контрольної та 2-ї дослідної на 11,1 % та 5,7 % відповідно.

Розвиток грудної клітини дуже важливий показник, який характеризує тазогрудний індекс. При народженні у всіх піддослідних козенят він

був на рівні 156,3-168,4. У 3-місячному віці козенята 3-ї дослідної групи за цим показником поступаються на 12,9 % контрольним одноліткам, але перевищують козенят 2-ї дослідної групи на 16,2 %. У 6 місячному віці козенята 3-ї дослідної групи мають найнижчі показники.

Для повної характеристики розвитку грудної клітини окрім тазогрудного індексу визначають грудний індекс, що характеризує відношення ширини грудей до глибини грудей. При народженні більшим цей індекс був у козенят 1-ї контрольної групи (68,9). В 3-місячному віці найбільше значення цього показника спостерігалось у козенят 3-ї дослідної групи (74,7) з перевагою на 11,2 % порівняно з 1-ю контрольною та на 22,7 % порівняно з 2-ю дослідними групами. У 6 місячному віці перевага на боці козенят з 1-ї контрольної групи (63,9), найменше значення у тварин 2-ї дослідної групи (53,4;  $P \geq 0,95$ ), проміжне місце займають козенята 3-ї дослідної групи (54,4;  $P \geq 0,95$ ).

За індексом збитості або компактності беззаперечна перевага в усі вікові періоди була у тварин 1-ї контрольної групи. Так, у віці 7 днів показники індексу становив 130,4, у 3-місячному віці 120,4, а у 6-ти місячному 124,1.

Про відносний розвиток скелету свідчить індекс костистості. Чим нижче його показники, тим більш тонкий кістяк та навпаки. Так, при народженні, індекс костистості у козенят був на рівні 12,4-14,2 з статистично достовірною перевагою 3-ї дослідної групи. В 3-х місячному віці найбільш високі значенні індексу костистості мають також козенята 3-ї дослідної групи (15,4), найнижчі – козенята 1-ї контрольної групи (14,0), а у 6 місячному віці найбільший показник індексу костистості мають козенята 2-ї дослідної групи (14,0), однак різниця статистично недостовірною.

За індексом масивності формується уявлення про відносний розвиток тулубу. В наших дослідженнях козенята контрольної групи за цим показником перевершують козенят обох дослідних груп в усі вікові періоди. Показники становлять відповідно 86,3, 101,1, 148,0.

Таким чином візуальна оцінка екстер'єру, аналіз параметрів лінійного росту та вирахування основних індексів будови тіла дають можливість стверджувати, що молодняк усіх груп має гармонійний розвиток та пропорційну будову тіла.

Порівнюючи параметри молодняку за різних умов вирощування можна стверджувати, що одразу після народження різниця між козенятами контрольної і дослідних груп несуттєва, але в 3 та 6-ти місячному віці тварини дослідних груп за основними лінійними промірами перевершували контрольну групу зі статистично достовірною різницею. Серед дослідних груп найкращі показники мали тварини 3-ї групи, які вирощувались методом ручного випоювання.

**Висновки.** На основі проведених досліджень встановлено, що молодняк усіх груп має гармонійний розвиток та пропорційну будову тіла. Оцінка лінійного росту та особливостей екстер'єру вказує, що в цілому козенята дослідних груп були крупнішими та високорослішими порівняно з однолітками контрольної групи, які мали дрібнішу та більш широкотілу статуру. Серед дослідних груп перевага була на боці тварин, які вирощувались методом ручного випоювання (3 дослідна група).

**Перспективи подальших досліджень.** На підставі одержаних результатів бачимо за доцільне розширення досліджень, що до екстер'єрних особливостей кіз зааненської породи в різних природно-кліматичних та технологічних умовах.

#### **Список використаної літератури:**

1. Долгих О. С. Особенности развития отечественного овцеводства и козоводства / О. С. Долгих, Т. Н. Вахнина, А. А. Москалев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. - № 8. – С. 64-67.
2. Грушкин Ю. А. Рентабельное решение для отрасли / Ю. А. Грушкин // Эффективное животноводство. – 2011. - № 5. – С. 10-11.
3. Даниленко Г. Годівля, догляд та вирощування молочних кіз / Г. Даниленко // Фермерське господарство. – 2013. – № 1. – С. 24–25.
4. Забелина М. В. Экстерьерные показатели козликов русской молочной породы/М.В.Забелина,М.В.Белова//Вопросыживотноводства в Республике Таджикистан на примере Хатлонской области : матер. Междунар. науч.-практ. конф.– Дангара, 2010. – С. 50–52.
5. Мятлиева В. Выращивание козлят / В. Мятлиева // Фермерськегосподарство. – 2012. – № 7. – С. 22.
6. Новопашина С. И. Выращивание молодняка коз в условиях промышленной технологии / С. И. Новопашина, М. Ю. Санников // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. - № 4. – С. 54-58.
7. Сербіна В. Козівництво – перспективна галузь тваринництва України / В. Сербіна // Тваринництво України. – 2012. – № 8. – С. 20–23.

#### **Леппа А. Л., Попова В. А. ОЦЕНКА ЛИНЕЙНОГО РОСТА И ОСОБЕННОСТИ ЭКСТЕРЬЕРА КОЗЛЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ВЫРАЩИВАНИЯ**

*В статье освещена оценка показателей линейного роста и особенностей экстерьера козлят, как одного из важных вопросов, связанных с изучением продуктивных и биологических особен-*

ностей організму.

Візуальна оцінка екстер'єра, аналіз параметрів лінійного росту і вичислення основних індексів телосложення дають можливість утверджувати, що молодняк всіх груп має гармонічне розвиток і пропорціональне строєння тіла.

Сравнение параметров молодняка при разных условиях выращивания доказывает, что сразу после рождения разница между козлятами контрольной и опытных групп незначительна, но в 3 и 6-ти месячном возрасте животные опытных групп по основным линейным промерам превосходили контрольную группу со статистически достоверной разницей. Среди опытных групп лучшие показатели имели животные 3-й группы, которые выращивались методом ручной выпойки.

**Ключевые слова:** козлята, зааненская порода, линейный рост, экстерьерные особенности, промеры, индексы телосложення, способ выращивания, подсос, контактно-раздельный способ, ручная выпойка.

#### **Lepra A.L., Popova V.A. THE ASSESSMENT OF LINE GROWTH INDICES AND KIDS EXTERIOR PECULIARITIES DEPENDS ON GROWING METHOD**

The assessment of line growth indices and kids exterior peculiarities as one of the most important features connected with the study of productive and biological peculiarities have been presented in article.

The searches are conducted on three groups of kids which were kept on suckling method (1-st control group), divided and contact method (2-nd experimental group) and hand feeding (3-rd experimental group) to 3 months age, after 6 months – in feedlots, ropeless on deep bedding.

Any differences between kids at 3 week age haven't been noticed. Animals of experimental groups had advantages as for: height at withers and hips, width, chest, circumference depth, width at hips, body curvature, circumference wrist. Kids of third experimental group had real advantage over the kids of 1-st control group according to all indices.

Long legged index was 64,0-65,2 at birth. At the age of 3 and 6 months kids of 3-rd experimental group had much more higher long legged index.

As for stretching index, kids of 3-rd group had more compact body form (66,1) in comparison with kids of 2-nd group (65,7) and 1-st group (66,3). Kids of 1-st group have much more higher stretching index at 3 months age. The kids of the 3-rd group have the lowest stretching index at 6 months age. Animals of 1-st control group had the best pelvis and chest indices at birth and in 3 and 6 months.

Kids had 12 4-14,2 bony index at birth. Kids of 3-rd group had the highest bony indices at 3 months age and 2-nd group had at 6 months age.

Kids of control group overcome both groups by volume index at all age periods.

Visual exterior assess, analysis of line growth parameters and calculation of main body indices give us an opportunity to confirm the following: animals of all groups have harmonic development and proportional body form.

Comparison of animal parameters as for various growing conditions prove that the difference between kids of control group and experimental groups isn't essential, but animals of experimental groups overcome essentially the animals of control group as for line indices in 3 and 6 months. The animals of 3-rd group which were kept with hand feeding approach had the best indices.

**Key words:** kids, Saanen breed, line growth indices, exterior peculiarities, measurements of animals, structure indices, growing method, suckling method, divided and contact method, hand feeding.

Дата надходження до редакції: 20.08.2015 р.

Рецензент, к.с.-г. наук, доцент О. Б. Кисельов

УДК 636.082.22

#### **ВПЛИВ ВІКУ ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІ ТА ВІДТВОРНІЯКОСТІ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІПОРІДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ**

**В. В. Обливанцов**, д.с.-г.н., доцент

Вивчено вплив віку першого отелення на продуктивні та відтворні якості корів сумського внутріпородного типу української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби у стаді провідного племзаводу «Перше Травня» Сумської області. Встановлено, що менший вік першого отелення корів є економічно доцільним і сприяє максимальній реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності, позитивно впливає на відтворну здатність та продуктивне доволіття тварин. Запропоновані рівняння регресії для прогнозування показників продуктивності та відтворної здатності корів залежно від віку першого отелення.

**Ключові слова:** українська чорно-ряба молочна порода, сумський внутріпородний тип, вік