

УДК 636.2.082.2

## РІСТ ТЕЛЯТ - МОЛОЧНИКІВ ЗА ДОДАТКОВОГО ВВЕДЕННЯ МЕТІОНІНУ І ЛІЗИНУ У ЗАМІННИК НЕЗБИРАНОГО МОЛОКА

**В. В. ОТЧЕНАШКО**, доктор сільськогосподарських наук,  
професор кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П. Д. Пшеничного  
E-mail: otchenashko-volodymyr@ukr.net

**К. Д. БУЧКОВСЬКА**, аспірант\* кафедри годівлі тварин та технології кормів  
ім. П. Д. Пшеничного  
E-mail: kerchtuk@gmail.com

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність проведеного дослідження обумовлена необхідністю оптимізації вмісту лізину та метіоніну у заміниках незбираного молока для телят. Метою дослідження є вивчення впливу добавок синтетичного L-лізину та DL-метіоніну на ріст телят-молочників. Завданнями дослідження передбачалося вивчити показники росту телят за живою масою, середньодобовими та відносними приростами. Дослідження проводилося на шести групах телят (по 20 голів в кожній) за схемою: I група – контроль, яка отримувала замітник молока з вмістом 1,95 % лізину та 0,49 % метіоніну; у II і III групах вміст лізину складав відповідно 2,24 та 2,44 %, вміст метіоніну у цих групах не змінювався та складав 0,49 %; IV - V групи містили відповідно 0,56 та 0,61 % метіоніну, а вміст лізину не змінювався від фактичного (1,95 %); VI група отримувала додатково лізин та метіонін, вміст цих амінокислот склав – відповідно 2,34 та 0,59 %. Вік телят у експерименті 22-62 доби. Піддослідне поголів'я телят утримувалося в індивідуальних клітках, параметри мікроклімату приміщення, де утримувалися тварини, відповідали прийнятним зоогігієнічним та ветеринарно-санітарним нормам. Годівля телят проводилася тричі на добу за використання замітника молока, стартового гранульованого корму та сіна. На початку дослідження різниця в середній живій вазі між групами не перевищувала 5 % (39,4-41,2 кг). На 10 добу експерименту в усіх групах, окрім II-ї, були отримані результати, вищі за контрольну групу. Телята II-ї групи мали масу на 2,11 кг менше телят контрольної групи, а тварини VI-ї групи, навпаки, переважали контрольних на 1,75 кг ( $P > 0,1$ ). Тенденція збільшення живої маси телят, відносно контрольних, залишилась за телятами VI-ї групи і на 42 добу. Вони мали середню живу вагу більше від контрольних тварин, в середньому на 2,89 кг. В усіх інших групах цей показник був менший на 2,8-9,4 %. На 52 та 62 добу в усіх піддослідних групах телят, на відміну від контролю, спостерігалось зниження живої маси. Наприкінці дослідження, тварини V-ї та VI-ї груп мали близькі показники до контрольної (відповідно 67,85; 69,76 та 70,38 кг). Аналіз результатів дослідження показав, що додаткове введення синтетичних амінокислот лізину і метіоніну до складу ЗНМ для телят віком 22-62 доби від 1,95 і 0,49 % до рівнів відповідно 2,24-2,44 та 0,56-0,61 % помітно позначається на показниках росту. За живою масою телят, середньодобовими відносними приростами додаткове збагачення ЗНМ синтетичними лізином та метіоніном не дає позитивних змін у рості телят упродовж досліджуваного молочного періоду. Зміни росту телят протягом 22-42 днів свідчать про підвищену потребу у лізині і метіоніні (вміст у ЗНМ відповідно 2,34 та 0,59 %), забезпечення якої сприяє зростанню живої маси на 5,3 % ( $P < 0,01$ ). Відзначено деяке зростання потреби телят у метіоніні у період вирощування 42-62



доби. Збільшення вмісту метіоніну в цей період від 0,49 до 0,61 % в замінику молока сприяло зростанню відносних приростів живої маси на 1,4 %. Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні змін у показниках лінійного росту телят, ефективності використання поживних речовин раціону та дослідженні віддаленого впливу на молочну продуктивність корів-первісток.

*Ключові слова:* телята, молочний період, лізин, метіонін, замітник незбираного молока, ріст, жива маса, прирости

**Актуальність.** Організація повноцінної годівлі телят у молочний період пов'язана із необхідністю врахування низки фізіолого-біохімічних процесів, що характеризують стан організму, його адаптацію до паратипових факторів, періодично змінюються та значно ускладнюють точність встановлення потреб в енергії та поживних речовинах, зокрема, у метаболічному протеїні та незамінних амінокислотах. Не випадково, що нині у нормах годівлі великої рогатої худоби за різними системами фактично відсутні дані відносно потреб телят-молочників у незамінних амінокислотах. Наукова і практична проблема ускладнюється зміною амінокислотного складу молозива і молока корів [1], гетерогенним складом і поживністю комерційних заміників молока та стартових кормів [2], рівнем розвитку травної системи і готовністю її по переходу на рослинні корми. Все це може обумовити обмеження росту теличок, їх гармонійний розвиток, сприяти зниженню резистентності до захворювань і конверсійної здатності до перетворення (трансформації) енергії та протеїну кормів на високоякісну продукцію тваринництва [3]. Означені питання обумовили формування наукової проблеми встановлення та оптимізації протеїнового та амінокислотного живлення телят залежно від віку, їхньої живої маси, статі, фізіологічного стану, породи та напряму виробничого використання, що є предметом постійного вивчення й обумовлює актуальність досліджень.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Вивчення закономірностей росту і розвитку тварин в онтогенезі дає можливість цілеспрямовано керувати цими процесами, впливаючи такими паратиповими факторами, як: умови утримання, годівля, способи вирощування, селекційні прийоми і досягати запланованих показників розвитку організму великої рогатої худоби відповідно до критеріїв живої маси, лінійних промірів, рівня споживання кормів тощо.

Проведені дослідження свідчать про те, що організм телят характеризуються надзвичайною чутливістю до надлишкового надходження лізину з кормами, що може викликати прояв діареї (орієнтовно 64 г/добу у телят масою 150 кг) на рівні близько 2 % до вмісту сухої речовини раціону [4].

Одночасно, аналізуючи достатньо велику кількість досліджень з пошуку оптимальних рівнів незамінних амінокислот у кормах [3, 5, 6], можна відзначити про необхідність подальших розвідок цього питання [7] у зв'язку з пошуками співвідношень між лізином та метіоніном в кормі, зв'язком вмісту протеїну та амінокислот з рівнем енергії, рівнем нерозщеплюваного (обхідного) білка, впливом віку, вартості корму та приростів, емісією азоту у довкілья.

**Мета дослідження** – вивчення впливу добавок лізину та метіоніну на ріст телят-молочників за випоювання їм заміників незбираного молока.

Завданнями дослідження передбачалося вивчити показники росту телят-молочників за живою масою, середньодобовими та відносними приростами.

\*\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор В. В. Отченашко

### Матеріали і методи дослідження.

Науково-господарський дослід проведено в умовах СТОВ «Дружба-Нова» Чернігівської області на телятах-молочниках породних помісей української чорно-рябої молочної худоби з голштинською. Для проведення досліджень було сформовано шість груп телят у віці 3 тижні, по 20 голів у кожній. Групи були сформовані за принципом пар-аналогів, з урахуванням віку та живої маси телят. Підслідне поголів'я телят утримувалося в індивідуальних клітках, параметри мікроклімату приміщення, де утримувалися тварини, відповідали прийнятним зоогігієнічним та ветеринарно-санітарним нормам. Годівля телят проводилася тричі на добу за схемою (табл. 1).

Перед початком господарського дослідження було проведено дослідження заміника незбираного молока на вміст лізину та метіоніну, за яким і були проведені розрахунки дозування синтетичних аналогів цих амінокислот (L-лізин, DL-метіонін). Вміст цих амінокислот і гранульованому стартовому кормі та ЗНМ контрольної групи показаний у таблиці 2.

Лізин та метіонін додавали до ЗНМ у разі ранкового випоювання за такою схемою:

I група – контроль, яка отримувала основний раціон з вмістом 1,95 % лізину та 0,49 % метіоніну у складі ЗЦМ;

у II і III груп вміст лізину складав відповідно 2,24 та 2,44 %, вміст метіоніну у цих групах не змінювався та складав 0,49 %;

IV - V групи містили відповідно 0,56 та 0,61 % метіоніну, а вміст лізину не змінювався від фактичного (1,95 %);

VI група отримувала сукупність лізину та метіоніну вміст цих амінокислот склав – відповідно 2,34 та 0,59 %.

Під час дослідів, з моменту постановки, подекадно, шляхом індивідуального зважування визначали живу масу телят. Середньодобові прирости обчислювали за формулою 1:

$$C = \frac{W_t - W_0}{t}, \quad (1)$$

де C – середньодобовий приріст, г;  $W_t$  – жива маса в кінці періоду, г;  $W_0$  – жива маса на початку періоду, г; t – тривалість періоду, днів.

Розрахунки відносних приростів проводили згідно формули 2:

$$Ba = \frac{(W_t - W_0) \times 100}{(W_t + W_0) / 2}, \quad (2)$$

Биометричну обробку даних здійснювали за допомогою вбудованих статистичних функцій програми MS Excel.

### 1. Схема годівлі телят-молочників

Вік, діб	Вид корму
1-3	Молозиво
4 – 20	Молоко (молозиво)
	Гранульований корм
	Сіно
21 – 62	ЗНМ
	Гранульований корм
	Сіно

### 2. Вміст амінокислот в основних кормах, %

Вид корму	Лізин	Метіонін
ЗНМ	1,95	0,49
Гранульований корм	0,66	0,32



**Результати дослідження та їх обговорення.** За введення до ЗНМ телят-молочників лізину та метіоніну виявлені зміни у живій масі (табл. 3).

Дані таблиці 3 свідчать, що на початку досліджу різниця в середній живій вазі між групами не перевищувала 5 %. На 10 добу експерименту в усіх групах, окрім 2-ї, були отримані результати вищі за контрольну групу. Телята 2-ї групи мали масу на 2,11 кг менше телят контрольної групи, а тварини 6-ї групи - навпаки, переважали контрольних на 1,75 кг ( $P > 0,1$ ). Тенденція збільшення живої маси телят, відносно контрольних, залишилась за телятами 6-ї групи і на 42 добу. Вони мали середню живу вагу більше від контрольних тварин, в середньому на 2,89 кг. В усіх інших групах цей

показник був менший на 2,8 – 9,4 %. На 52 та 62 день в усіх піддослідних групах на відміну від контролю спостерігалось зниження живої маси. Наприкінці досліджу, тварини 5-ї та 6-ї груп мали близькі показники до контрольної, жива маса тварин в цих групах була на 1,7 % та 0,05 % меншою.

Для більш наочного розуміння темпів росту телят, були проведені розрахунки середньодобових приростів. Отримані результати наведені в таблиці 4.

Аналіз таблиці 4 показав, що за перший період досліджу, середньодобові прирости в 3-й та 6-й групі перевищували аналогів контрольної на 3 % та 45,2 % ( $P < 0,01$ ).

За другий період найбільші середньодобові прирости були в 6-й групі (900,0 г), 4-а та 5-а групи мали прирости – відповід-

### 3. Жива маса телят, кг

Вік телят, діб	Група					
	I	II	III	IV	V	VI
22	40,25 ± 0,37	39,75 ± 0,45	40,25 ± 0,26	41,0 ± 0,51	41,25 ± 0,67	39,40 ± 0,33
32	46,59 ± 0,58	44,53 ± 0,48*	46,67 ± 0,61	45,20 ± 0,51	46,45 ± 0,73	48,25 ± 0,72
42	54,94 ± 0,97	51,32 ± 0,61**	52,67 ± 0,50	50,40 ± 0,61***	52,15 ± 0,85*	57,83 ± 0,55*
52	63,25 ± 1,15	58,11 ± 0,63***	59,06 ± 0,65**	56,10 ± 0,71***	60,15 ± 0,97	63,8 ± 0,57
62	70,38 ± 1,39	63,68 ± 0,74***	63,28 ± 0,72***	60,70 ± 0,74***	67,85 ± 1,10	69,76 ± 0,76

\* $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$ ; \*\*\* $P < 0,001$  порівняно з контролем.

### 4. Середньодобові прирости живої маси телят, г

Періоди, декади	Група					
	I	II	III	IV	V	VI
1	620,0 ± 58,0	500,0 ± 46,0	640,0 ± 57,0	420,0 ± 18,0**	520,0 ± 40,0	900,0 ± 78,0**
2	850,0 ± 55,0	680,0 ± 28,0*	600,0 ± 33,0***	520,0 ± 20,0***	570,0 ± 42,0***	910,0 ± 49,0
3	830,0 ± 40,0	680,0 ± 46,0*	640,0 ± 49,0**	570,0 ± 18,0***	800,0 ± 45,0	590,0 ± 34,0***
4	620,0 ± 38,0	520,0 ± 25,0*	420,0 ± 21,0***	460,0 ± 11,0**	680,0 ± 38,0	540,0 ± 17,0

\* $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$ ; \*\*\* $P < 0,001$ .

но 520,0 та 570,0 г на добу, що на 38,9 та 33,0 % менше від приростів контрольної групи ( $P < 0,001$ ).

У третьому періоді середньодобові прирости контрольної групи перевищували прирости телят дослідних груп відповідно 2-6-ї на 18,1; 22,9; 31,3; 3,6; 28,9 %. Під час заключного періоду при введенні додатково амінокислот до ЗНМ телят, спостерігалось зниження їх приростів в усіх групах, порівняно з попереднім періодом.

Результати досліджень показали, що введення метіоніну в кількості +15% від фактичного вмісту у ЗЦМ є недоцільним, оскільки на протязі всього досліді середньодобові прирости не перевищували 570,0 грам на добу. Загалом, результати контрольної групи були покращені тільки комплексним введенням лізину та метіоніну за першу-другу декаду експерименту (вік телят 22-42 доби), показники інших груп були меншими від контролю за усіма періодами згодовування у молочний період.

Середньодобові прирости телят за весь період досліді зображено на рис. 1.

З рисунку 1 видно, що при розрахунку середньодобових приростів телят-молочників за весь період лише 6-а група, де вміст лізину та метіоніну в ЗНМ становив відповідно 2,34 та 0,59 %, показала результати не гірші від контрольної групи. Цей показник у інших групах був значно нижчий.

Телята на перших місяцях свого життя ростуть нерівномірно, тому показники абсолютного росту не відображають повною мірою інтенсивність їх росту. З цією метою нами було розраховані відносні прирости (рис. 2).

Аналіз рис. 2 вказує на те, що за перший період досліді, інтенсивність росту телят у шостій та третій групах була більшою за аналогів контрольної групи.

За другим періодом швидкість росту телят, де вводили додаткового лізину та метіоніну була лише на 0,56 % більшою, ніж у групі, де до основного раціону додатково нічого не вводили.

У третій період досліді інтенсивність розвитку телят у 1-й та 5-й групах майже не відрізнялася (0,19 %), а у четвертій

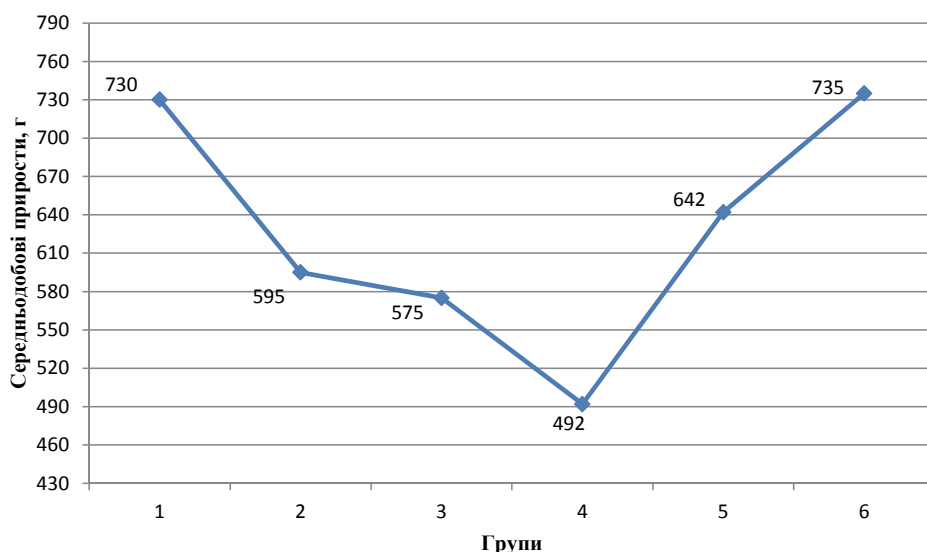


Рис. 1. Середньодобові прирости телят за період досліді

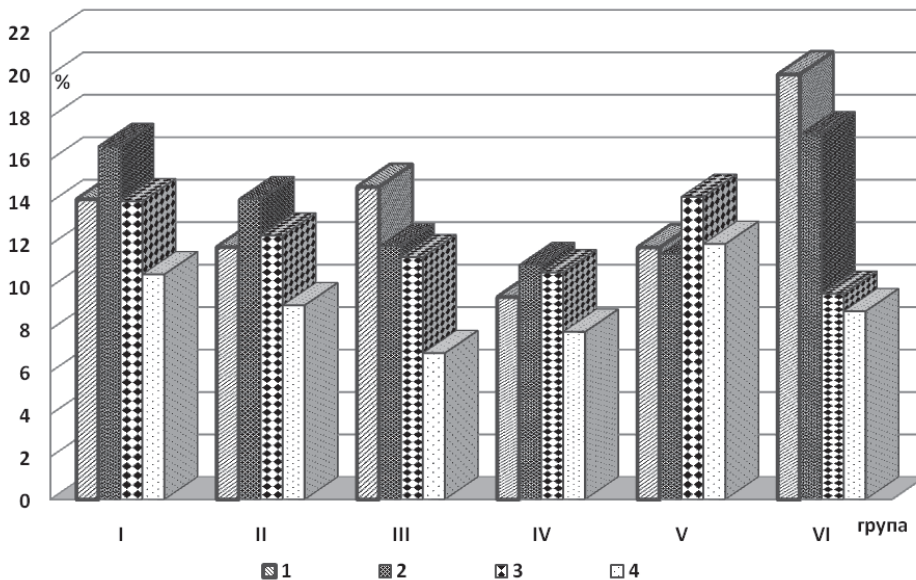


Рис. 2. Відносні прирости живої маси телят-молочників за декадами

декаді у телят 5-ї групи цей показник перевищував контрольних аналогів на 1,43 %.

Слід відмітити, що в розрізі груп 1-ї, 2-ї, 4-ї та 5-ї, телята мали певну систематичність в інтенсивності росту за періодами: перший-другий період – інтенсивність росту зростає, третій-четвертий – спадає.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Проведені дослідження показали, що додаткове уведення синтетичних амінокислот лізину і метіоніну до складу ЗНМ для телят віком 22-62 доби до рівнів відповідно 2,24-2,44 та 0,56-0,61 % помітно позначається на показниках росту.

За живою масою телят, середньодобовими відносними приростами додаткове збагачення ЗНМ синтетичними

лізином та метіоніном не дає позитивних змін у рості телят упродовж всього молочного періоду.

Дані відносно росту телят протягом 22-42 днів свідчать про підвищену потребу у лізині і метіоніні (вміст у ЗНМ відповідно 2,34 та 0,59 %), забезпечення якої сприяє зростанню живої маси на 5,3 % ( $P < 0,01$ ).

Відзначено деяке зростання потреби телят у метіоніні у період вирощування 42-62 доби. Збільшення вмісту метіоніну в цей період від 0,49 до 0,61 % сприяло зростанню відносних приростів живої маси на 1,4 %.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні змін у показниках лінійного росту телят, ефективності використання поживних речовин раціону та дослідженні віддаленого впливу на молочну продуктивність корів-первісток.

## Література

- Zándoki R. Change of amino acid profile in Charolais cows colostrum and transient milk during the first week post partum / R. Zándoki, J. Csapó, Z. Csapó-Kiss et al. // Czech J. Anim. Sci. – 2006. – Vol. 51, No 9. – P. 375– 382.

2. Wang J. The Limiting Sequence and Proper Ratio of Lysine, Methionine and Threonine for Calves Fed Milk Replacers Containing Soy Protein / J. Wang, Q. Diao, Y. Tu et al. // Asian-Aust. J. Anim. Sci. – 2012. – Vol. 25, No. 2. – P. 224 – 233.
3. Цвігун А. Т. Рекомендації по організації повноцінної годівлі телят в молочний період в молочному та м'ясному скотарстві / А.Т. Цвігун, М. А.Тиш, С. В. Тимчак. –Кам'янець – Подільський, 2001. – 24 с.
4. Abe M. Adverse effects of excess lysine in calves / M. Abe, T. Iriki, K. Kaneshige et al. // J. Anim. Sci. – 2001. – Vol.79. – P. 1337–1345.
5. Савчук О. В. Оцінка росту та розвитку молодняку в молочний період / О. В. Савчук, Н. В. Щербатюк // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – Суми, 2014. – Вип. 7 (26). – С. 75–77.
6. Klemesrud M. J. Metabolizable methionine and lysine requirements of growing cattle / M. J. Klemesrud, T. J. Klopfenstein, A. J. Lewis // J. Anim. Sci. – 2000. – Vol. 78. – P. 199–206.
7. Hill T. M. Review : New information on the protein requirements and diet formulation for dairy calves and heifers since the Dairy NRC 2001 / T. M. Hill, H. G. Bateman II, J. D. Quigley III et al. // The Professional Animal Scientist. – 2013. – Vol. 29. – P. 199–207.

## References

1. Zándoki, R., Csapó, J., Csapó-Kiss, Z. et al. (2006) Change of amino acid profile in Charolais cows colostrum and transient milk during the first week post partum. Czech J. Anim. Sci, 51 (9), 375– 382.
2. Wang, J., Diao, Q., Tu, Y. et al. (2012) The Limiting Sequence and Proper Ratio of Lysine, Methionine and Threonine for Calves Fed Milk Replacers Containing Soy Protein. Asian-Aust. J. Anim. Sci., 25 (2), 224 – 233.
3. Tsvihun, A. T., Tysh, M. A., Tymchak, S. V. (2001) Rekomendatsii po orhanizatsii povnotsinnoi hodyvli teliat v molochnyi period v molochnomu ta m'iasnomu skotarstvi [Recommendations for the organization of full feeding calves in the milk period in dairy and meat cattle breeding]. Kam'ianets – Podilskyi, 24.
4. Abe, M., Iriki, T., Kaneshige, K. et al. (2001) Adverse effects of excess lysine in calves. J. Anim. Sci., 79, 1337–1345.
5. Savchuk, O. V., Shcherbatiuk, N. V. (2014) Otsinka rostu ta rozvytku molodniaku v molochnyi period [Estimation of growth and development of young animals in the milk period]. Visnyk Sumskoho natsionalnogo ahrarynogo universytetu. Seriiia «Tvarynytstvo», 7 (26), 75–77.
6. Klemesrud, M. J., Klopfenstein, T. J., Lewis, A. J. (2000) Metabolizable methionine and lysine requirements of growing cattle. J. Anim. Sci., 78, 199–206.
7. Hill, T. M., Bateman II, H. G., Quigley III, J. D. et al. (2013) Review : New information on the protein requirements and diet formulation for dairy calves and heifers since the Dairy NRC 2001. The Professional Animal Scientist, 29, 199–207.

## SUMMARY

*V. V. Otchenashko, K. D. Buchkovskaya. Growth of calves in the milking period with an increase in the content of lysine and methionine in the milk replacer // Biological Resources and Nature Management. – 2017. – 9, №3–4. – P.68–75.*

*The relevance of the study is due to the need to optimize the content of lysine and methionine in milk replacer (MR) for calves. The aim of the work is to study the effect of additives of synthetic L-lysine and DL-methionine on the growth of calf calves. The objectives of the study were to study the growth rates of calves by live weight, average daily and relative gain. The study was conducted on six groups of calves (20*

## АННОТАЦІЯ

*В. В. Отченашко, К. Д. Бучковська. Рост телят-молочников при додатковому введенні метіоніну і лізину в заміників цільного молока // Біоресурси і природопольовання. – 2017. – 9, №3–4. – С.68–75.*

*Актуальність проведеного дослідження обумовлена необхідністю оптимізації содержания лізину і метіоніну в заміниках цільного молока для телят. Цілью дослідження являється вивчення впливу добавок синтетического L-лізину і DL-метіоніну на ріст телят-молочників. Задачами дослідження передбачалося вивчити показателі рісту телят по живій масі, середнесуточним і відносительними приростами. Дослідження проводилось на шести групах телят (по*

heads each) according to the scheme: Group I – control, which received a MR with a content of 1.95 % lysine and 0.49 % methionine; In groups II and III the lysine content was 2.24 and 2.44 %, respectively, the methionine content in these groups did not change and was 0.49 %; In MR for calves of group IV-V, 0.56 and 0.61 % of methionine were contained, respectively, and the lysine content did not change from the actual (1.95 %); The VI group received lysine and methionine supplements, the content of these amino acids in the MR was 2.34 and 0.59 %, respectively. The calves' age is 22-62 days in the experiment. The experimental calves were kept in individual cages, the microclimate parameters of the premises where the animals were kept corresponded to the accepted zoohygienic and veterinary-sanitary standards. Calves were fed three times a day using a MR, starting granulated feed and hay. At the beginning of the experiment, the difference in the BW between the groups did not exceed 5 % (39.4-41.2 kg). On the 10th day of the experiment, in all groups except II, results were obtained above the control group. The calves of group II had a BW of 2.11 kg less than the control group calves, while the animals of group VI, on the contrary, exceeded the control group by 1.75 kg ( $P > 0.1$ ). The tendency to increase BW of calves, relative to control, remained for the calves of the VI group and for 42 days. They had an BW greater than the control animals, an average of 2.89 kg. In all other groups, this indicator was less by 2.8-9.4 %. On days 52 and 62, in all the test groups of calves, in contrast to the control, a decrease in the BW was observed. At the end of the experiment, the animals of the V and VI groups had close indicators to the control group (67.85, 69.76 and 70.38 kg, respectively). Analysis of the results of the study showed that the additional introduction of synthetic amino acids (lysine and methionine) into the composition of the MR for calves aged 22-62 days from 1.95 and 0.49 % to levels of 2.24-2.44 and 0.56-0.61 % respectively, noticeably affects the growth rates. According to the BW, ADG, RG of calves enrichment of the MR with synthetic lysine and methionine does not give positive changes in the growth of calves during the dairy period under study. Changes in the growth of calves for 22-42 days indicate an increased need for lysine and methionine (content in the MR, respectively, 2.34 and 0.59 %), the provision of which contributes to the growth of BW by 5.3 % ( $P < 0.01$ ). There was a slight increase in the calves' need for methionine during the growing period of 42-62 days. The increase in methionine content during this period from 0.49 to 0.61 % in the MR contributed to an increase in the relative growth of body weight by 1.4 %. Prospects for further research are to study the changes in the rates of linear growth in calves, the effectiveness of nutrient use in the diet, and the study of the impact on the milk productivity of first-calf cows.

**Keywords:** calves, milk period, lysine, methionine, milk replacer, growth, body weight, gains

20 голов в каждой) по схеме: I группа – контроль, которая получала заменитель молока с содержанием 1,95 % лизина и 0,49 % метионина; в II и III группах содержание лизина составляло 2,24 и 2,44 % соответственно, содержание метионина в этих группах не менялось и составляло 0,49 %; в заменителях молока для телят IV-V группы содержалось соответственно 0,56 и 0,61 % метионина, а содержание лизина не менялось от фактического (1,95 %); VI группа получала добавки лизина и метионина, содержание этих аминокислот в заменителе составило - 2,34 и 0,59% соответственно. Возраст телят в эксперименте 22-62 суток. Подопытное поголовье телят содержалось в индивидуальных клетках, параметры микроклимата помещения, где содержались животные, соответствовали принятым зоогиgienическим и ветеринарно-санитарным нормам. Кормление телят проводилось трижды в сутки при использовании заменителя молока, стартового гранулированного корма и сена. В начале опыта разница в средней живой массе между группами не превышала 5 % (39,4-41,2 кг). На 10 день эксперимента во всех группах, кроме II-й, были получены результаты выше контрольной группы. Телята II-й группы имели массу на 2,11 кг меньше телят контрольной группы, а животные VI-й группы – наоборот, превышали контрольных на 1,75 кг ( $P > 0,1$ ). Тенденция увеличения живой массы телят, относительно контрольных, осталась за телятами VI-й группы и на 42 сутки. Они имели среднюю живую массу больше контрольных животных, в среднем на 2,89 кг. Во всех остальных группах этот показатель был меньше на 2,8-9,4 %. На 52 и 62 сутки у всех испытываемых групп телят, в отличие от контроля, наблюдалось снижение живой массы. В конце опыта, животные V-й и VI-й групп имели близкие показатели к контрольной (соответственно 67,85; 69,76 и 70,38 кг). Анализ результатов исследования показал, что дополнительное введение синтетических аминокислот лизина и метионина в состав ЗЦМ для телят в возрасте 22-62 суток от 1,95 и 0,49 % до уровней соответственно 2,24, 2,44 и 0,56, 0,61 % заметно сказывается на показателях роста. По живой массе телят, среднесуточным и относительным приростами обогащения ЗЦМ синтетическими лизином и метионином не дает положительных изменений в росте телят в течение исследуемого молочного периода. Изменения роста телят в течение 22-42 суток свидетельствуют о повышенной потребности в лизине и метионине (содержание в ЗЦМ соответственно 2,34 и 0,59 %), обеспечение которой способствует росту живой массы на 5,3% ( $P < 0,01$ ). Отмечено некоторое увеличение потребности телят в метионине в период выращивания 42-62 суток. Увеличение содержания метионина в этот период от 0,49 до 0,61 % в заменителе молока способствовало росту относительных приростов живой массы на 1,4 %. Перспективы дальнейших исследований заключаются в изучении изменений в показателях линейного роста телят, эффективности использования питательных веществ рациона и исследовании удаленного воздействия на молочную продуктивность коров-первотелок.

**Ключевые слова:** телята, молочный период, лизин, метионин, заменитель цельного молока, рост, живая масса, приросты