

УДК 636.2.083.37:591.3

Шейграцова Л.Н.

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»

**ЭНЕРГИЯ РОСТА И ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКАЯ  
РЕАКТИВНОСТЬ ТЕЛЯТ В ОНТОГЕНЕЗЕ**

*Отражены данные исследований по изучению продуктивности, резистентности животных при применении иммуностимулирующего комплекса биологически активных веществ.*

Одна из важнейших задач животноводства - получение здорового молодняка, повышение его жизнеспособности и сохранныости. Решение этой проблемы позволит не только существенно увеличить производство молока и мяса, но и улучшить селекционную работу, пополнить стадо высокопродуктивными животными [1].

В настоящее время потери в животноводстве связаны не только с организационно-экономическими трудностями текущего периода, но и с несовершенством современных технологий. Потери от болезней особенно выражены в определенные периоды технологического цикла, когда животные наиболее подвержены воздействию агрессивных факторов внешней среды. В используемых в скотоводстве технологических циклах выделяют периоды наибольшей чувствительности организма к воздействию различных факторов, следовательно, иммунокоррекцию организма следует проводить именно в критические периоды жизни [3].

Защитные силы и способность животного противостоять воздействию факторов внешней среды в растущем организме складываются постепенно и окончательно формируются лишь на определенном уровне общефизиологического созревания. Поэтому молодой и взрослый организм обладают неодинаковой восприимчивостью к заболеваниям, по-разному реагируют на воздействие болезнетворных агентов.

На возрастную жизнеспособность телят и связанные с ним морфологическими и физиологическими особенностями в значительной мере оказывает влияние условия кормления и содержания, а также возраст. С учетом этих особенностей выделяют 3 критических периода при выращивании телят.

Преодоление этих критических периодов в значительной мере зависит от жизнеспособности теленка, его живой массы и физиологического состояния [2].

Цель исследований – повышение продуктивных и резистентных качеств телят на ранних стадиях постэмбрионального периода путем использования иммуностимулирующего комплекса биологически активных веществ.

**Материал и методика проведения исследований.** Исследования проведены в РДУП «Заречье» и «Экспериментальная база Жодино».

По методу аналогов с учетом породы, возраста, живой массы при рождении и общего клинико-физиологического состояния сформировали четыре группы новорожденных телят по 10 голов в каждой. Телят содержали в одинаковых условиях микроклимата и кормили согласно нормам кормления (схема опыта).

Таблиця 1. Схема опыта

Группа животных	Кол-во в группе, гол	Условия проведения исследований
контрольная	10	ОР
1- опытная		ОР + 10мл/сутки с 1 по 5дн. Бацинилл, с 6 по 20 10г/сутки КВМД (с молоком)
2- опытная		ОР + утро -10г КВМД, вечер – 10мл Бацинилла в течение 20 дней (с молоком)
3- опытная		ОР + 10 г КВМД ежедневно и 10 мл Бацинилла - с 6 по 20 дни (с молоком)

Бацинилл содержит в своем составе свободные аминокислоты, полисахариды и два класса бацилл (*Bacillus subtilus*, *Bacillus pumilus*). В основу компонентного состава добавки (КВМД) входят витамины (А, Д<sub>3</sub>, Е), минералы (кальций, фосфор, натрий, сера, магний, железо, цинк, медь, марганец, кобальт, йод, селен), ферменты (ксибетен, мультиэнзимный комплекс), углеводы, аминокислота лизин.

Кровь для исследований брали у 5 животных каждой группы на второй, 7, 12-14, 21 и 60 дни.

**Результаты исследований.** Одним из основных показателей, характеризующих уровень роста животного, являются масса тела и энергия роста. Живая масса является одним из основных показателей роста и развития молодого организма, на основании которого можно судить о соответствии развития животного, состоянию его упитанности (табл. 2). Более точно судить о развитии животных позволяет анализ среднесуточных приростов живой массы.

Комплексное использование витаминно-минеральной добавки и иммуностимулятора «Бацинилл» оказало положительное влияние на живую массу подопытных животных. Установлено, что при рождении разница по данному показателю не имела существенных различий. В месячном возрасте живая масса телят 1-й и 2-й опытных групп увеличилась на 1,4 кг, или 3,3% ( $P < 0,05$ ) и 2,5 кг (5,95%,  $P < 0,01$ ) по отношению к аналогам контроля. На 60-й день исследований сохранялась тенденция превосходства телят опытных групп по этому показателю над сверстниками контрольной группы: у телят 1-й, 2-й и 3 групп живая масса была выше на 3,1 ( $P < 0,01$ ); 11,49 ( $P < 0,001$ ) и 2,4 % ( $P < 0,05$ ) соответственно.

В месячном возрасте наиболее высокий уровень энергии роста по отношению к контрольной группе отмечен у животных 1-й и 2-й опытных групп, разница составила 54 и 66 г, или 11,1 ( $P < 0,05$ ) и 13,84% ( $P < 0,05$ ). В 60-дневном возрасте наибольший среднесуточный прирост живой массы был у телят 2-й опытной группы - 683 г, что на 25,78 % ( $P < 0,001$ ) выше по сравнению с контролем, в остальных группах в этом возрасте достоверной разницы не установлено. В среднем за опытный период данный показатель 1-й опытной группы составил 543 г, что на 33 г, или на 6,47% ( $P < 0,05$ ) выше, чем у сверстников контрольной группы; 2-й - на 103г, или на 20,2 ( $P < 0,001$ ), 3-й – на 17 г (3,3 %) соответственно.

Таблиця 2. Динамика живої маси, середнесуточного і відносного приростів телят

Вік в період досліджень, днів	Група			
	контрольна	1-а дослідна	2-а дослідна	3-а дослідна
<b>Жива маса, кг</b>				
При народженні	27,7±0,45	27,5±0,34	28,2±0,44	28,1±0,46
20	36,9±0,56	37,6±0,43	38,2±0,42	37,7±0,68
30	42,00±0,56	43,4±0,34*	44,5±0,4**	43,1±0,74
60	58,3±0,42	60,1±0,41**	65,0±0,47***	59,7±0,33*
<b>Середнесуточний приріст, г</b>				
20	460±24,49	505±22,91	500±21,08	480±18,55
30	477±17,95	530±14,44*	543±17,25*	500±12,17
60	543,3±11,17	556±13,19	683±10,24***	553±22,88
Ітого за 60	510±9,36	543±7,53*	613±11,05***	527±9,36
<b>Відносний приріст, %</b>				
20	28,47	31,02	30,16	29,14
30	41,05	44,87	44,89	42,12
60	32,55	32,27	37,4	32,39
Ітого за 60	71,20	74,45	78,99	72,03

Примечание: здесь и далее \*P < 0,05; \*\*P < 0,01; \*\*\*P < 0,001 - по отношению к контролю.

В цілях вивчення гуморальних факторів неспецифічної захисту і імунологічної реактивності організму новонароджених телят при використанні комплексу біологічно активних речовин були проведені дослідження в сировотці крові на вміст загального білка і його фракцій. Ці показники крові є високоефективними і достатньо повноцінно відображають гомеостатичне стан організму. Результати показників загального білка і його фракцій відображені в таблиці 3.

Вміст загального білка і його фракцій в сировотці крові телят протягом досліджень відповідав значенням фізіологічної норми, з тенденцією до підвищення з збільшенням віку. Проведені дослідження показали, що концентрація загального білка на 14-й день досліджень в контрольній групі склала 60,8 г/л і на 0,74 г/л, або на 1,22% (P < 0,05) нижче, ніж в першій дослідній групі; на 1,46 г/л, або 2,4% (P < 0,01) в 2-й і 0,21 г/л або 0,3% в 3-й дослідній групі. В 21-й і 60-й добовий вік максимальне і достовірне вміст цього показника відзначено також у телят 1-й і 2-й дослідних груп: в першому випадку - 2,87 г/л (P < 0,05) і 4,19 г/л (P < 0,001) вище по відношенню до аналогам контролю; в другому - 1,71 г/л (P < 0,05) і 3,1 г/л (P < 0,05) відповідно.

Концентрація альбумінів в сировотці крові у тварин перед початком досліджень (2-х добовий вік) суттєво не відрізнялася (20,67-21,49 г/л). В 14-добовий вік зростання білків цієї фракції спостерігалося у тварин 3-й дослідній групі, різниця до сверстниками контролю склала 0,64 г/л (P < 0,05).



В 60- дневном возрасте увеличение уровня альбуминов отмечено у телят 2-й и 3-й опытных групп, что на 1,7 ( $P<0,01$ ) и 1,25 ( $P<0,05$ ) г/л выше в сравнении с контрольной группой.

На протяжении всего периода исследований уровень  $\alpha$ - и  $\beta$ -глобулиновой фракций общего белка опытных групп не имел достоверных отличий со сверстникам контроля.

Наиболее интенсивное увеличение содержания  $\gamma$ -глобулинов по сравнению с контрольной группой отмечено в 14-и дневном возрасте во всех опытных группах разница с контролем составила : в 1-й - 1,33 г/л ( $P<0,05$ ); во 2-й – 1,18 г/л ( $P<0,05$ ) и 3-й - 1,22 г/л ( $P<0,05$ ). В 21- дневном возрасте разницы по данному показателю между опытными и контрольной группами равнялась : с 1-й - 2,17 г/л ( $P<0,05$ ) и 2,25 г/л ( $P<0,05$ ) соответственно.

Существенную роль в нормальном развитии и течении процессов обмена веществ у молодняка играет способность организма с первых дней жизни удерживать постоянную температуру тела, частоту пульса и дыхания (табл. 4).

Таблица 4. Клинико-физические показатели

Показатель	Возраст, дней	Группа			
		контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Температура тела, °С	2	39,84±0,32	39,16±0,3	39,12±0,60	39,62±0,53
	20	39,88±0,13	39,1±0,46	39,22±0,30	39,24±0,19*
	30	39,52±0,41	38,8±0,26	39,32±0,48	38,98±0,43
	60	39,62±0,31	38,54±0,27*	38,52±0,45	39,3±0,37
Частота дыханий за 1 минуту	2	47,2±0,86	47,4±0,82	45,8±0,66	45,2±0,86
	20	47,2±0,86	46,8±0,8	45,8±0,66	46,0±0,71
	30	41,2±0,86	39,6±0,75	39,4±0,51	40,2±0,8
	60	38,2±0,58	35,8±0,49*	37,8±0,37	37,6±0,81
Частота пульса за 1 минуту	2	122,0±1,0	119,2±1,02	120,2±0,73	121,2±0,86
	20	118,4±0,68	118,8±0,97	117,8±0,86	117,2±0,86
	30	113,0±0,84	112,6±0,93	111,6±0,75	112,0±0,71
	60	93,2±0,73	93,6±0,75	94,2±0,86	93,4±0,98

На протяжении всего периода исследований все клинические показатели подопытных животных не выходили за пределы физиологической нормы.

Установлено, что на 20-й день исследований наивысшая температура тела отмечена у телят контрольной группы на 0,78; 0,66 и 0,64 °С ( $P<0,05$ ) выше, чем у животных 1-й; 2-й и 3-й опытных групп. Достоверная разница по этому показателю установлена у телят 1-й опытной группы на 1,08 °С ( $P<0,05$ ) ниже, чем в контроле.

По частоте дыханий достоверное отличие между контролем и 1-й опытной группой установлено в возрасте 60 дней, разница составила 2,4 ( $P<0,05$ ) дыхательных движений в минуту.

По частоте пульса существенных различий между группами установлено не было.

**Выводы.** 1. Животные опытных групп, получавшие иммуностимулирующий комплекс, превосходили по живой массе контрольных аналогов. В опытных группах

отмечались более высокие показатели приростов живой массы по сравнению с контролем. Наилучший эффект достигнут во 2-й опытной группе, получавших утром КВМД, вечером – бацинилл в течение 20 дней. Животные этой группы превосходили сверстников контроля по живой массе в месячном возрасте на 2,5 кг, или 5,95%; в двухмесячном - 11,49%, по среднесуточному приросту живой массы на 13,84% и 25,78% соответственно.

2. Применение иммуностимулирующего комплекса БАВ способствует стимуляции защитных сил организма молодняка: В 21-и и 60-и дневном возрасте максимальное и достоверное содержание общего белка отмечено у телят 2-й опытной группе : в первом случае - 4,19 г/л ( $P<0,001$ ) выше по отношению к аналогам контроля; во втором - 3,1 г/л ( $P<0,05$ ) соответственно.

---

### Література

1. Плященко, С. И. Получение и выращивание здоровых телят / С. И. Плященко, В.Т. Сидоров, А. Ф. Трофимов. – Минск: Ураджай, 1990. – 222 с.
2. Похомов, И. Я. Выращивание здоровых телят в молочный период/ И. Я. Похомов, Н. П. Разумовский.- Мн., 2003 - 52с.
3. Трофимов, А. Ф. Влияние иммуностимуляторов на постнатальное развитие молодняка крупного рогатого скота / А. Ф. Трофимов, А. А. Музыка, П. А. Деркач // Вестник Белорусской государственной с.-х. академии. - 2006. - № 2. - С. 82-85.

---

### Summary

In article data of researches on studying of efficiency, resistance of animals are reflected at application a complex immunities of Biologically active substances.