

УДК:636.221.28.082.3:615.37:614.9

**РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИММУНОСТИМУЛЯТОРА
“АРСЕЛАН” НА ФОНЕ НОРМАТИВНОГО МИКРОКЛИМАТА****ИГНАТЬЕВА Т. М., аспирант¹***Харьковская государственная
зооветеринарная академия, г. Харьков*
Itm86@bk.ru

Обосновано использование разных доз “Арселана” для стимуляции естественной резистентности организма телят, интенсивности их роста и профилактики функциональной диспепсии. Исследованиями установлено, что арселан – комплексный препарат (в состав которого входят селенит Na и K, интерферон, наночастицы Ag, Fe, Cu, ацетат ретинола, ацетат £-токоферола). При внутримышечном введении, в дозе 2 мл/голову на 2-й и 14-й день жизни положительно влияет на эритроцито- и лимфоцитопоз. При парентеральном введении в организм телят препарат способствует повышению содержания в периферической крови гемоглобина (на 13,6% ($P \leq 0,05$), увеличению количества эритроцитов (на 17,7% ($P \leq 0,05$), лейкоцитов (на 1,4%), тромбоцитов (на 3,5), усилению в организме телят синтеза общего белка (на 15,6% ($P \leq 0,05$), повышению в пределах нормы активности АсАТ (на 6%), АлАТ (на 3,7%), уменьшению дефицита неорганического фосфора (на 16%), кальция (на 4%), ферума и купрума (соответственно на 5,4% и 12,1 ($P \leq 0,05$), цинка (на 3,6%).

Применение “Арселана” телятам в раннем постнатальном периоде активизирует пролиферацию и созревание кровяных и лимфоидных клеток, снижая таким образом влияние зоогигиенических абиотических факторов окружающей среды, что положительно влияет на среднесуточный прирост и сохранность животных (90–100%).

Ключевые слова: естественная резистентность, иммуностимуляторы, микроклимат, сохранность, среднесуточный прирост, телята, эритроцитоз.

Постановка проблемы. В условиях интенсивного ведения животноводства возрастает количество паратипичных стрессовых ситуаций, которые влияют на организм животных [1, 7]. В результате ограничений возможности их контакта с окружающей средой у них снижаются защитно-адаптационные механизмы, естественная резистентность, продуктивность [6, 9]

У телят регистрируются нарушение обмена веществ, что негативно сказывается на их сохранности, неспецифической резистентности и продуктивности [3, 2], проявлению у 20-25% желудочно-кишечных заболеваний, 10-18%-болезней органов дыхания, поражение опорно-двигательного аппарата, гипо- и авитаминозы [5].

Поскольку в странах Европейского союза введен запрет на использование антибиотиков для сельскохозяйственных животных [4], то большое внимание сейчас уделяют поиску биологических препаратов, способных стимулировать иммунитет, естественную резистент-

ность и активировать окислительно-восстановительные процессы [8]. В профилактике заболевания телят, предупреждения дисбаланса гомеостаза с гигиеническими условиями, важная роль принадлежит биологически активным веществам, к которым относится иммуностимулятор “Арселан”. Вопросы, связанные с изучением влияния указанного препарата на организм телят является основанием для выполнения работы.

Целью работы было изучить эффективность использования иммуностимулятора “Арселан” для повышения сохранности и интенсивности роста телят.

Материалы и методы исследований. В научно-производственном опыте использовано 60 клинически здоровых телят-аналогов, в возрасте на начало опыта 3-5 суток. Для этого сформировали шесть групп животных чернопестрой породы по 10 голов в каждой: пять опытных и одна контрольная. Биологически активный препарат применяли в виде внутримышечных инъекций в области средней трети шеи.

¹Научный руководитель – д. вет.н., профессор Черный Н. В.
© Игнатъева Т. М.

Условия кормления и содержания животных были идентичными и за большинством показателей отвечали санитарно-гигиеническим требованиям. “Арселан” инъецировали телятам двукратно на 2 день после рождения и на 14-ые сутки после рождения в дозе 2 мл/гол. За подопытными животными вели наблюдение в течении 60-ти суток.

В период опыта использовали следующие методы исследований: зоогигиенические – Черный, М. и др., 1994, зоотехнические – Полевой, Л. и др., 2001, клинико-физиологические – Левченко, В., 2004, морфологические, биохимические – Чумаченко, В., 1991.

Применение “Арселана” проводили согласно “Методике определения экономической эффективности использования результатов научно-исследовательской работы в сельском хозяйстве”, 1980

Схема исследований представлена в табл. 1.

Статистическую обработку для вариации полученных данных проводили по Ойвином И. А. (1960) с использованием программы “Excel-2010” для Windows (Лакин, Г.Ф. 1990). Результаты средних значений считаем достоверными ($p < 0,05$).

Результаты исследований и их обсуждение. В результате научно-производственных опытов установлено, что при применении “Арселана” в дозе 0,5 мл/гол клинические показатели, функции желудочно-кишечного тракта и показатели метаболизма организма животных в сравнении с контрольными были лучше (табл. 2).

Повышение интенсивности роста живой массы опытных животных составляло 20,0 г или 2,6 % в сравнении с контрольной группой.

Дополнительный прирост живой массы организма животных в среднем за период опыта составлял 1,2 кг при их 90 % сохранности (табл. 2).

При применении “Арселана” в дозе 1,0 мл на одного животного обнаружено, что клинические показатели, функции желудочно-кишечного тракта и показатели метаболизма организма животных были тоже значительно лучше сравнительно с контрольными аналогами. Повышение интенсивности роста живой массы опытных животных составляло 30 г или 3,9 % сравнительно с контрольной группой. Дополнительный прирост живой массы организма одного животного за период опыта в среднем представлял 1,8 кг при 95 % сохранности телят (табл. 2).

При введении “Арселана” в дозе 1,5 мл на одного животного было установлено, что повышение интенсивности роста живой массы опытных животных составляло 50 г или 6,5% по сравнению с контрольной группой. Дополнительный прирост живой массы организма животных за период опыта в среднем представлял 3,0 кг при 95 % сохранности животных.

Результаты опыта при применении “Арселана” в дозе 2,0 мл/ голову свидетельствуют о том, что клинические показатели, функции желудочно-кишечного тракта и метаболизм организма животных были значительно лучше, чем у животных контрольной группы. Установлено, что в среднем повышение интенсивности роста живой массы опытных животных было 80 г или 10,5 % в сравнении с контрольной группой, дополнительный прирост – за период опыта в среднем 4,8 кг при 100 % сохранности.

Таблица 1. Схема исследований

№ п/п	Группы животных	Количество животных, гол	Препарат	Доза, мл/гол	Кратность введения
1	Опыт 1	10	“Арселан”	0,5	2
2	Опыт 2	10	“Арселан”	1,0	2
3	Опыт 3	10	“Арселан”	1,5	2
4	Опыт 4	10	“Арселан”	2,0	2
5	Опыт 5	10	“Арселан”	2,5	2
6	Контроль	10	Изотонический раствор	1,5	2

Таблиця 2. Інтенсивність росту (г) підопытних животних на 60 сутки опыта, ($M \pm m, n=10$)

Показатели	Группа					
	О-1	О-2	О-3	О-4	О-5	К
Количество животных, гол	10	10	10	10	10	10
Доза, мг/гол	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	1,5
ССП, г	780,0±24,2	790,0±19,5	810,0±17,0*	840,0±18,8	812,0±21,9	812,0±21,9
% к контролю	102,6	103,9	106,5	110,5	106,8	100
Сохранность	90	95	95	100,0	90	85
Дополнительный прирост, кг	1,2	1,8	3,0	4,8	3,1	—

Примечание: * – $p < 0,05$

При использовании “Арселана” в дозе 2,5мл/голову установлено, что интенсивность роста живой массы в О-5 группе составило 52г или на 6,8% выше по сравнению с контрольной, а дополнительный прирост массы тела за период опыта не превышал 3,1 кг при 90 % сохранности.

Применение “Арселана” сказались на гематологических и биохимических показателях подопытных телят на 60 сутки опыта (табл. 3).

Применение иммуностимулятора “Арселана” в дозах 0,5-2,5 мл/гол за период наблюдения (60 суток) не зарегистрировано желудочно-кишечных расстройств у животных из опытной группы. Оптимальной стоит

считать дозу 2,0 мл/гол, поскольку сохранность, клинические показатели, функции желудочно-кишечного тракта и уровень метаболизма животных из опытных групп были лучше и стабильнее с контрольной. По сохранности преимущество оставалось за телятами из опытных групп(90-100%), что выше чем в контроле. На наш взгляд это обеспечивается стимуляцией естественной резистентности организма и повышением активации эритропоэза за счет “Арселана” в состав, которого входят селеновые препараты. Доказательством этого является повышение на 13,6% концентрации гемоглобина к концу опыта до значения $108,0 \pm 6,1$ г/л против $95,0 \pm 3,0$ г/л в контроле

Таблиця 3. Влияние “Арселана” на морфологические и биохимические показатели периферической крови телят на 60-сутки опыта, ($M \pm m, n=10$)

Показатели, ед изм.	Опыт	Контроль	%
Гемоглобин, г/л	108,0±6,1*	95,0±3,0	113,6
Эритроциты, Т/л	7,30±0,31*	6,20±0,64	117,7
Лейкоциты, Г/л	7,0±0,22	6,90±0,40	101,4
Тромбоциты, Г/л	145,0±12,0	140,3±14,8	103,5
Общий белок, г/л	74,0±3,6*	64,0±2,8	115,6
АсАТ, ммоль/ч·л	1,05±0,04	0,99±0,03	6,0
АлАТ, ммоль/ч·л	0,82±0,02	0,79±1,9	103,7
Кальций, ммоль/л	2,60±0,05	2,50±0,02	104,0
Фосфор, ммоль/л	1,80±0,03	1,77±0,01	101,6
Ферум, ммоль/л	17,50±4,9*	16,60±5,6	105,4
Цинк, мкмоль/л	8,50±1,50	8,20±1,05	103,6
Медь, мкмоль/л	12,0±0,23*	10,70±0,35	112,1

($P < 0,05$); количество эритроцитов – на 17,7 %, $P < 0,05$; количество тромбоцитов – на 3,5 %.

У телят из опытных групп выше на 15,6% ($P < 0,05$) был уровень общего белка и росла активность трансаминазных процессов по АсАТ – на 6,0 %, АлАТ – на 3,7 %.

Стоит указать, что применение “Арселана” в опытных группах способствовало повышению в их периферической крови содержанию микроэлементов. Так, увеличивалась концентрации ферума в сыворотке крови животных была на 5,4 %, $P < 0,05$; цинку на 3,6 %, меди на 12,1%.

Вышеупомянутые факторы естественной резистентности и гуморального иммунитета обеспечивают защиту организма телят от неблагоприятного действия условий внешней среды.

Выводы. 1. Оптимальной профилактической дозой иммуностимулирующего препарата “Арселан” для телят является 2,0 мл/гол., введенной двукратно на 2-й день и на 14-й день после рождения.

2. Введение препарата “Арселан” в указанной дозе приводило к активации процессов эритроцитопоэза; повышению содержания гемоглобина в периферической крови телят на 13,6 % ($P < 0,05$), увеличению количества эритроцитов – 17,7 % ($P < 0,05$), лейкоцитов – 1,4 % и тромбоцитов – 3,5 %.

3. Применение “Арселана” усиливало синтез белков в организме телят: содержание общего белка повышалось на 15,6 %, ($P < 0,05$), АсАТ – на 6,0 %, а АлАТ – на 3,7 %.

4. Использование иммуностимулирующего препарата “Арселан” способствовало уменьшению дефицита макроэлементов – фосфора неорганического на 1,6 % и общего кальция до 4,0 % соответственно, а биотических микроэлементов ферума, меди и цинка в организме телят соответственно – на 5,4; 12,1 ($P < 0,05$) и 3,6 %.

5. Парентеральное применение “Арселана” способствовало интенсивности роста на 2,6-10,5% и сохранности телят в опытных группах до 90-100 % против 85,0 % – в контрольной группе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков Г. К. Стресс-факторы и поиск путей снижения их действия на организм животных / Г.К. Волков // Научные труды Чуваской ГСХА. Чебоксары. – 1995. – С. 34–35.
2. Зуйкевич Т. А. Повышение продуктивности новорожденных телят с использованием пробиотического препарата “Лактимет” / Т. А. Зуйкевич // Уч. записки Витебской гос. академии вет. медицины. Витебск. – 2010. – Т.46. – Вып. 2. – С. 228–229.
3. Кораблева Т. Р. Влияние фотоиммуностимулятора на функциональную активность нейтрофилов крови телят / Т. Р. Кораблева // Вісник Сумського НАУ. Суми. – 2012. – Вип. 1. – С. 12–15.
4. Комкова Е. Возможности микроэлементной стимуляции роста и развития молодняка КРС / Е. Комкова // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – №7. – С. 21–23.
5. Соколов В. Д. Иммуностимуляторы в ветеринарии / В. Д. Соколов // Ветеринария. – 1992. – №2. – С. 49–50.
6. Плященко С. И. Получение и выращивание здоровых телят / С. И. Плященко, А. Ф. Трофимов. – Минск. – 250 с.
7. Чорний М. В. Санітарно-гігієнічне забезпечення телят при використанні пробіотиків і антиоксидантів / М. В. Чорний // Ветеринарна медицина України. – 2014. – №9. – С. 30–33.
8. Щейграцова Л. Н. Продуктивность и резистентность качества телят при использовании иммуностимулирующего комплекса БАВ / Л. Н. Щейграцова // Животноводство и ветеринарная медицина, Горки. – 2011. – №3. – С. 31–35.
9. Park D. Effects of supplementary enzymes or probiotics on the performance and ammonia gas production in Weanling / D. Park // Korean journal of Animal Science. – 2000. – Vol. 43. –P. 485–496.

**РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ТЕЛЯТ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ІМУНОСТИМУЛЯТОРА
“АРСЕЛАН” НА ТЛІ НОРМАТИВНОГО МІКРОКЛІМАТУ****Ігнат'єва Т. М.***Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків,*

Обґрунтовано використання різних доз “Арселану” для стимуляції природної резистентності організму телят, інтенсивності їх росту та профілактики функціональної диспепсії. Дослідженнями встановлено, що “Арселан” комплексний препарат, до складу якого входять селеніт Na і K, інтерферон, наночастинки Ag, Fe, Cu, ретинолу ацетат, ацетат α -токоферолу) при внутрішньом'язовому введенні в дозі 2 мл/голову на 2-й і 14-й день життя позитивно впливає на еритроцито- і лимфоцитопоез. При парентеральному введенні в організм телят препарат сприяє підвищенню вмісту в периферичній крові гемоглобіну (на 13,6% ($P \leq 0,05$), збільшення кількості еритроцитів (на 17,7% ($P \leq 0,05$), лейкоцитів (на 1,4%), тромбоцитів (на 3,5), посилення в організмі телят синтезу загального білка (на 15,6% ($P \leq 0,05$), підвищення в межах норми активності АсАТ (на 6%), АлАТ (на 3,7%), зменшення дефіциту фосфору неорганічного (на 16%), кальцію (на 4%), ферума і купрума (відповідно на 5,4% і 12,1 ($P \leq 0,05$), цинку (на 3,6%).

Дія “Арселану” у ранньому постнатальному періоді у телят активує проліферацію, дозрівання кров'яних і лімфоїдних клітин, знижуючи таким чином вплив зоогігієнічних абіотичних факторів навколишнього середовища, що позитивно позначається на середньодобових приростах і збереженості тварин (90-100%).

Ключові слова: природна резистентність, імуностимулятори, мікроклімат, збереженість, середньодобовий приріст, телята, еритропоез.

**RESISTANCE OF CALVES AND THE USE OF IMMUNOSTIMULANT “ARSELAN” ON THE
BACKGROUND OF NORMATIVE MICROCLIMATE****T. Ignatyeva***Kharkov State Zoo-veterinary Academy, Kharkov*

The purpose of the research is to study the influence of an immune-stimulant “Arselan” on resistance, morphological and biochemical indicators of blood of calves on the background of normative microclimate. To achieve this aim we used hygienic, clinical, hematologic, biochemical, immunological indicators, natural resistance, variation and static.

The article is devoted to justification of use of different doses of “Arselan” for stimulation of natural resistance in organisms of calves, intensity of their growth and prevention of functional dyspepsia. It is established by the researchers that “Arselan” is the complex preparation (its formulation includes Na and K selenit, interferon, nanoparticles of Ag, Fe, Cu, retinol acetate, α -tocopherol-acetate) at intramuscular introduction, in a dose of 2 ml on the 2nd and the 14th day of life positively influences erythrocyte-poiesis and lymphocyto-poiesis. At parenteral introduction to an organism of calves the preparation affects: - to increase of the content in peripheral blood of hemoglobin on 13,6% ($P \leq 0,05$), to increase in quantity of erythrocytes on 17,7% ($P \leq 0,05$), leucocytes on 1,4%, platelets on 3,5%; - to strengthen in organisms of calves of synthesis of the general protein on 15,6% ($P \leq 0,05$), to increase within standard of activity of ASAT on 6%, ALAT on 3,7%; - to reduce of deficiency of phosphorus inorganic on 16%, calcium on 4%, ferrum et cuprum respectively on 5,4% and 12,1 ($P \leq 0,05$), zinc on 3,6%.

The application of “Arselan” to calves in the early post-natal period activates proliferation, maturing of blood and lymphoid cells, reducing thus influence of zoohygienic abiotic factors of environment that positively affects average daily growth and high (90-100%) safety.

Key words: natural resistance, immunostimulants, microclimate, safety, average daily growth, calves, erythrocytopoiesis.