

250 вакцинированных телят опытной группы, принадлежащих ЗАО «Липавцы», заболело 4 животных (1,6%), а в контрольной группе – 9 голов (3,6%). У больных животных проявлялись типичные клинические признаки трихофитии.

Таким образом, полученная в соответствии с разработанными нами техническими условиями живая сухая вакцина «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота, конкурентноспособна в сравнении с производственными вариантами биопрепаратов. Трихофития крупного рогатого скота по-прежнему регистрируется в животноводческих хозяйствах различных регионов Республики Беларусь. Заболевание свойственна стационарность, энзоотичность, наибольшая восприимчивость телят в возрасте от 2 месяцев до одного года, осенне-зимне-весенняя сезонность. Трихофития крупного рогатого скота в Республике Беларусь вызывается различными штаммами трихофитонов, ведущая роль из которых принадлежит *Trichophyton verrucosum* (86,9%), реже заболевание вызывается *Trichophyton mentagrophytes* – 8,4% случаев. Совместное инфицирование возбудителями *Trichophyton verrucosum* и *Trichophyton mentagrophytes* отмечается в 4,7% случаев.

Применение живой сухой вакцины «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота, в неблагополучных по этому заболеванию животноводческих хозяйствах, снижает заболеваемость телят трихофитией на 2,2% больше по сравнению с биопрепаратами используемыми в производственных условиях.

Литература. 1. Жаков М.С., Прудников В.С. Иммуноморфология и иммунопатология: Метод. Указ. - Витебск, 1992. – 37с. 2. Иммунология: учеб. пособие /П. А. Красочко, Ю. Н. Федоров, В. С. Прудников и др.; под. Ред. П. А. Красочко, Н. Д. Лисова. – Мн.: Аверсэв, 2005.-107с. 3. Клинико-эпизоотическое проявление трихофитии крупного рогатого скота в республике Беларусь / В.Н. Алешкевич, В.С. Прудников, Н.И. Лабусова, П.А. Красочко // Ветеринарная медицина Беларуси.- 2005.- № 2. - С. 4-5. 4. Петрович С. В. Микозы животных.–М.: Россельхозиздат, 1989.- 37 с. 4. Применение вакцин против дерматомикозов/ Саркисов А.Х., Коромыслов Г.Ф., Овдиенко Н.П., Головина Н.П. // Ветеринария. - 1997. - № 6. - С. 13-15. 5. Разработка новых средств специфической профилактики инфекционных болезней животных/ В. В. Максимович [и др.] //Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»/ Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». - Витебск, 2004. - Т.40 ч.1. - С.245-246. 6. Moretti A. ; Boncio L. ; Pasquali P. ; Piergili Fioretti D. Epidemiological aspects of dermatophyte infections in horses and cattle // J.veter.Med.Ser.B.-1998.-Vol/ 45, № 4. – P.205 – 208 et al., 1990.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖИВОЙ СУХОЙ ВАКЦИНЫ «ТРИХОВАК- СТИМУЛ-1» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ТРИХОФИТИЕЙ

Лазовский В.А.,

аграрный колледж УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Для современного ведения скотоводства в Республике Беларусь характерна специализация и высокая концентрация поголовья на ограниченных площадях, что позволяет значительно наращивать производство продуктов животноводства. Комплектование животноводческих ферм и комплексов одновозрастными и одновидовыми животными способствует быстрому распространению инфекционных заболеваний [5]. В этих условиях необходимо обеспечить стойкое ветеринарное благополучие животноводческих ферм и комплексов, что можно достигнуть при рациональном и своевременном проведении специфических профилактических и лечебных мероприятий [7].

Среди инфекционных болезней молодняка крупного рогатого скота, имеющих широкое распространение, особое место занимают болезни поражающие кожу животного – дерматофитозы. Наиболее распространенным заболеванием сельскохозяйственных животных является трихофития крупного рогатого скота.

В последние годы специалисты самых различных областей (биологии, медицины, ветеринарной медицины, химии и др.) стали уделять пристальное внимание болезням микотической этиологии. Это связано не только с большим экономическим ущербом, наносимым этими заболеваниями, но и с тем, что многие болезни этой группы очень опасны не только для животных, но и для человека [6].

Для большинства экономически развитых государств мира трихофития крупного рогатого скота превратилась в серьезную проблему, где отмечается рост, как спорадических случаев, так и массовых вспышек заболевания [8].

Ветеринарная наука добилась значительных успехов в лечении и ликвидации дерматофитозов, однако, несмотря на широкое применение живых вакцин ТФ-130, ЛТФ-130, ТФ-130(К), в последнее время участились случаи заболевания крупного рогатого скота трихофитией. Указанные биологические препараты позволяют создать напряженный иммунитет у животных в идеальных условиях, а профилактическая эффективность после их применения достигает 90-95% [1]. Заболевание телят трихофитией после применения вакцин отмечается в 4-5% случаев. Это связано со снижением иммунологической реактивности организма, что приводит к ослаблению иммунного ответа при вакцинации и созданию иммунитета недостаточной напряженности.

Причинами снижения реактивности организма могут быть иммунные дефициты: врожден-

ные, возрастные, приобретенные, возникающие в результате дефицита питания, недостатка белков, витаминов и микроэлементов; влияния физических факторов, длительного воздействия лекарственных веществ, повышенного расхода защитных факторов, а также иммунодепрессивного действия некоторых возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, что приводит иногда к прорыву иммунитета [2]. В условиях промышленного животноводства на организм животных воздействуют стресс – факторы химического, физического, биологического, технологического и кормового происхождения.

Перспективным направлением с целью повышения иммунологической реактивности организма животных, является разработка методов иммуностимулирующей терапии и профилактики заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных с использованием иммуностимуляторов производных бактерий и других биологически активных веществ [3,4].

В настоящее время назрела необходимость в разработке новых отечественных высокоэффективных, более дешевых средств специфической профилактики и лечения.

Сотрудниками УП «Витебская биофабрика» и кафедры эпизоотологии УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» сконструирована отечественная живая сухая вакцина против трихофитии крупного рогатого скота «Триховак-Стимул-1», полученная из аттенуированных штаммов *Trichophyton verrucosum* ТФ-130Л ВГНКИ и *Trichophyton verrucosum* 11183, а в качестве растворителя использован иммуностимулятор Сальмопол.

После проведенных исследований по изучению иммуногенеза и напряженности иммунитета при вакцинации телят живой сухой вакцины «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота, дальнейшей целью нашей работы было изучение реактогенности и терапевтической эффективности опытной серии биопрепарата, так как специфическая терапия при дерматомикозах занимает ведущее место в комплексе мероприятий по ликвидации болезни.

Экспериментальная работа выполнена в условиях кафедры эпизоотологии и ЦНИЛ УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» и в одном из неблагополучных по трихофитии животноводческом хозяйстве Витебской области. Для проведения опыта было сформировано 2 группы телят по 10 голов ( $\Gamma=10$ ) в возрасте 60 дней, пораженных трихофитией. Телятам первой (опытной) группы вводили живую сухую вакцину «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота двукратно с интервалом между инъекциями 10 дней в дозах для первой и второй иммунизации  $10\text{см}^3$  и  $10\text{см}^3$  (двойная доза). Биопрепарат вводили внутримышечно в область крупа. Животным второй (контрольной) группы - вакцину ЛТФ-130 вводили соответственно в тех же дозах. Во время проведения опытов телят не подвергали химио- и вакцинотерапии против других болезней. Опытных животных содержали в изолированных станках и каждый из них имел индивидуальный ушной номер.

Для контроля лечебной эффективности биопрепарата у животных до введения вакцины, через 10 после первой иммунизации и 10, 30 дней после второго ее применения производили взятие крови, которую исследовали по запланированным тестам: определение гематологических показателей крови, изучение клеточного и гуморального иммунитета. Кроме того нами было проведено клиническое наблюдение за больными телятами в течении 30 дней после применения вакцины с определением общей и местной реакции организма.

В результате проведенных исследований было установлено, что общее состояние животных всех групп было удовлетворительным. Температура тела повышалась на  $0,3-0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , что является допустимым показателем и не выходит за границы физиологической нормы.

Данные изучения морфологического состава крови больных телят иммунизированных живой сухой вакциной «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота представлены в таблице 1.

В результате проведенных опытов нами было установлено:

На 10-ый день после первой иммунизации у больных телят 1-ой группы в периферической крови увеличивалось количество лейкоцитов на 12,9% с  $15,08\pm 0,26$  до  $19,76\pm 1,16$  ( $P<0,01$ ) и оно было больше на 2,7% чем аналогичные показатели у телят 2-ой группы. Количество эритроцитов и уровень содержания гемоглобина оставалось без существенных изменений у животных всех групп. Число лимфоцитов у животных первой группы увеличилось на 7,1% и составило  $66,8\pm 0,96$ , этот показатель был выше чем у телят 2-ой группы на 1,5%. Количество палочкоядерных нейтрофилов увеличилось с  $6,8\pm 0,91$  до  $7,0\pm 0,54$ , у животных 1-ой группы и было выше на 2,9% по сравнению с показателем у животных второй группы. Число сегментоядерных нейтрофилов снизилось на 19,6% у телят обеих групп.

Через 10 дней после второго введения вакцины количество лейкоцитов у животных 1-ой группы продолжало увеличиваться на 3,8% до  $20,52\pm 1,25$  ( $P<0,01$ ), у телят 2-ой группы этот показатель составил  $19,9\pm 0,88$  ( $P<0,01$ ), и был ниже на 3,1%. Нами отмечено незначительное увеличение количества эритроцитов и уровня содержания гемоглобина. Количество лимфоцитов у животных 1-ой группы возросло на 3,5% и составило  $69,2\pm 0,8$  ( $P<0,001$ ), у телят 2-ой группы этот показатель был примерно равнозначным  $68,8\pm 0,86$  ( $P<0,001$ ). Количество палочкоядерных нейтрофилов увеличилось до  $7,8\pm 0,66$  у животных 1-ой группы и было выше на 2,6% по сравнению с аналогичным с показателем у животных второй группы. Число сегментоядерных нейтрофилов продолжало снижаться примерно на 18,7% у телят обеих групп и составило соответственно  $17,4\pm 1,6$  ( $P<0,001$ ) и  $18,2\pm 0,8$  ( $P<0,05$ ).

## Ученые записки УО ВГАВМ, том 42, выпуск 2

**Таблица 1-Морфологический состав крови больных трихофитией телят, подвергнутых лечению живой сухой вакциной «Триховак-Стимул-1»**

N п/п	Группы животных	Сроки исследования			
		До иммунизации	10 день после 1-ой иммунизации	10 день после 2-ой иммунизации	30 день после 2-ой иммунизации
1	2	3	4	5	6
<b>Эритроциты 10<sup>12</sup> /л</b>					
1	Опытная	5,98±0,77	7,06±0,73	7,48±0,34	6,02±0,51
2	Контрольная	5,84±0,83	6,46±0,74	6,58±0,56	6,18±0,87
<b>Гемоглобин г/л</b>					
1	Опытная	96,9±3,27	97,6±4,9	106,8±5,9	94,4±3,01
2	Контрольная	95,6±3,47	98,6±4,45	106,0±1,89	101,6±4,88
<b>Лейкоциты 10<sup>9</sup> /л</b>					
1	Опытная	15,08±0,26	19,76±1,16	20,52±1,25	16,9±0,53
2	Контрольная	15,12±0,31	19,24±0,84	19,9±0,88	16,7±0,42

Через 30 дней после второго введения вакцины количество лейкоцитов у животных 1-ой группы снизилось до  $16,9 \pm 0,53$  ( $P < 0,05$ ), а у телят 2-ой группы этот показатель составил  $16,97 \pm 0,88$  ( $P < 0,05$ ). Количество эритроцитов и уровень содержания гемоглобина оставалось без существенных изменений у животных всех групп. Количество лимфоцитов у животных 1-ой группы незначительно увеличилось до  $72,2 \pm 1,06$  ( $P < 0,001$ ), а у телят 2-ой группы этот показатель составил  $71,6 \pm 1,28$  ( $P < 0,001$ ). Количество палочкоядерных нейтрофилов у животных обеих групп оставался на одном уровне. Число сегментоядерных нейтрофилов продолжало снижаться примерно на 16,1% у телят обеих групп и составило соответственно  $14,6 \pm 0,74$  ( $P < 0,05$ ) и  $15,4 \pm 0,81$  ( $P < 0,05$ ).

Результаты определения бактерицидной (БАСК) и лизоцимной (ЛАСК) активности сыворотки крови показали, что на 10-ый день после первого введения вакцины с лечебной целью у животных 1-ой группы отмечено увеличение БАСК с  $60,9 \pm 1,49$  до  $69,3 \pm 2,47$  ( $P < 0,05$ ) – 13,7%, у телят 2-ой группы – до  $68,7 \pm 1,62$  ( $P < 0,01$ ), что на 1,2% ниже. Уровень ЛАСК в эти сроки исследования так же показал, что у животных 1-ой группы он достоверно увеличился в 1,3 раза и составил  $4,52 \pm 0,31$  ( $P < 0,05$ ), этот показатель был выше на 0,8% чем у телят 2-ой группы. На 10-ый и 30-ый после второй иммунизации БАСК у животных 1-ой группы составила соответственно  $74,6 \pm 1,48$  и  $76,2 \pm 1,26$  ( $P < 0,05$ ) и была выше на 2,3% и 0,7% по сравнению с телятами 2-ой группы. Показатели ЛАСК в эти же сроки исследования у животных 1-ой группы достоверно были выше и составили соответственно  $5,6 \pm 0,32$  ( $P < 0,01$ ) и  $6,32 \pm 0,38$  ( $P < 0,001$ ), они превышали аналогичные показатели у телят 2-ой группы на 7,6% и 4,6%.

В результате исследований состояние клеточной невосприимчивости было установлено, что у больных телят отмечается значительное угнетение клеточного иммунитета.

На 10-ый день после первого введения вакцины больным телятам крупной рогатого скота количество Т-лимфоцитов увеличилось в 1,3 раза с  $21,4 \pm 0,87$  до  $27,8 \pm 1,68$  ( $P < 0,01$ ), через 10 дней после второго введения вакцины – на 5,7% до  $29,4 \pm 1,53$  ( $P < 0,001$ ) и через 30 дней – на 13,6% до  $33,4 \pm 1,72$  ( $P < 0,001$ ). У животных привитых вакциной ЛТФ-130 эти показатели составили соответственно  $26,6 \pm 1,6$  ( $P < 0,05$ ),  $28,6 \pm 1,46$  ( $P < 0,01$ ) и  $31,8 \pm 1,59$  ( $P < 0,001$ ) и они были ниже показателей у телят в 1-ой группе соответственно 4,5%, 2,7% и 5%.

Количество В-лимфоцитов у животных 1-ой группы увеличилось на 22,2% с  $14,4 \pm 0,81$  до  $17,6 \pm 1,2$  ( $P < 0,05$ ), через 10 дней после второго введения вакцины – в 1,4 раза до  $24,8 \pm 1,49$  ( $P < 0,001$ ) и через 30 дней – на 9,6% до  $27,2 \pm 1,24$  ( $P < 0,05$ ). У животных 2-ой группы эти показатели составили соответственно  $16,6 \pm 1,07$ ,  $23,6 \pm 1,16$  ( $P < 0,001$ ) и  $25,6 \pm 1,02$  ( $P < 0,001$ ), они были ниже этих показателей у телят 1-ой группы и составили соответственно 6%, 5% и 6,2% (рис 6.4.2.).

Фагоцитарная активность лейкоцитов и фагоцитарный индекс при лечении больных телят живой сухой вакциной «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупной рогатого скота значительно возрастает и через 10 дней после первой иммунизации их показатели увеличились соответственно на 13,5% и в 2 раза составив  $62,8 \pm 2,07$  ( $P < 0,01$ ) и  $3,24 \pm 0,24$  ( $P < 0,001$ ). Через 10 дней после второго введения вакцины фагоцитарная активность и фагоцитарный индекс увеличились соответственно на 6,1% и 11,7% составив  $66,6 \pm 1,54$  ( $P < 0,001$ ) и  $3,62 \pm 0,21$  ( $P < 0,05$ ). Через 30 дней после второго введения вакцины фагоцитарная активность лейкоцитов снизилась на 6,1% и составила  $62,6 \pm 2,62$  ( $P < 0,05$ ), фагоцитарный индекс увеличился на 16,5% составив  $4,22 \pm 0,22$  ( $P < 0,05$ ).

У животных, подвергнутых лечению вакциной ЛТФ -130, эти показатели составили на 10 день после первого введения биопрепарата соответственно  $63,3 \pm 2,07$  ( $P < 0,05$ ) и  $2,9 \pm 0,24$

## Ученые записки УО ВГАВМ, том 42, выпуск 2

( $P < 0,001$ ), через 10 дней после второго введения вакцины -  $65,46 \pm 1,95$  ( $P < 0,01$ ) и  $3,22 \pm 0,21$  ( $P < 0,05$ ), а через 30 дней -  $62,0 \pm 2,11$  ( $P < 0,001$ ) и  $3,82 \pm 0,21$  ( $P < 0,05$ ). Показатели фагоцитарной активности лейкоцитов у животных этой группы незначительно отличались от аналогичных показателей в 1-ой группе, а фагоцитарный индекс был ниже соответственно на 11,7%, 12,4% и 10,4%.

Лечебный эффект у животных, при применении живой сухой вакциной «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота, начал проявляться на 20-ый день после второго введения биопрепарата и выражался в уточнении и отторжении трихофитийных корочек, что обеспечило отказаться от применения дополнительных лекарственных средств для симптоматического лечения.

При использовании для лечения больных телят вакцины ЛТФ-130 терапевтический эффект начал проявляться позже - на 30 день после второго введения вакцины.

Полное выздоровление больных трихофитией телят, подвергнутых лечению живой сухой вакциной «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота наступало на 50-60 день лечения, а при использовании вакцины ЛТФ-130 на 65-70 день.

На основании проведенных исследований установлено, что иммунизация больных телят живой сухой вакциной «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота активизирует гуморальные и клеточные факторы невосприимчивости у животных

### Заключение

Живая сухая вакцины «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота является арактогенным биопрепаратом, имеет высокие терапевтические свойства, вызывает активизацию клеточных и гуморальных факторов невосприимчивости на более высоком уровне, в сравнении с производственным аналогом, вакциной ЛТФ-130.

*Литература. 1. Алешкевич В. Н. К вопросу о трихофитии крупного рогатого скота // В. Н. Алешкевич, В. С. Прудников, Н. И. Лабусова // Ученые записки ВГАВМ. – 2000. – Т. 36. – Ч. 1. – С. 6-7. 2. Жаков М.С., Прудников В.С. Иммуноморфология и иммунопатология: Метод. Указ. – Витебск, 1992. – 37с. 3. Иммунология: учеб. пособие Л. А. Красочко, Ю. Н. Федоров, В. С. Прудников и др.; под. Ред. П. А. Красочко, Н. Д. Лисова. – Мн.: Аверсэв, 2005.-107с. 4. Карпуть И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / И.М. Карпуть Мн.: Ураджай, 1993. – 288 с. 5. Красочко И.А. Вирусные инфекции диких и домашних жвачных животных / И.А. Красочко // научное издание. – Витебск: Издательство УО «ВГАВМ», 2004. – С. 6. 6. Петрович С.В. Микотические заболевания животных / С.В. Петрович. – М.: Россельхозиздат, 1989. – С. 3. 7. Применение вакцин против дерматомикозов/ Саркисов А.Х., Коромыслов Г.Ф., Овдиенко Н.П., Головина Н.П. // Ветеринария. – 1997. – № 6. – с. 13-15. 8. Moretti A.; Boncio L.; Pasquali P.; Piargilli Fioretti D. Epidemiological aspects of dermatophyte infections in horses and cattle // J.veter.Med.Ser.B.-1998.-Vol/ 45, № 4. – P.205 – 208. et al., 1990;*

## СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Лахно Н.Д., Комитет по сельскому хозяйству и продовольствию Витебского облисполкома

Социально-экономическое развитие аграрного производства Республики Беларусь в современных условиях требует решения актуальных проблем по формированию и эффективному использованию трудовых ресурсов, так как трудовой потенциал сельского хозяйства остается одной из ведущих производительных сил аграрного сектора экономики.

Государственной программой возрождения и развития села на 2005-2010 годы предусмотрено выйти на производство в 2010 году молока 6500 тыс. тонн, скота и птицы в живом весе 1440 тыс. тонн. При этом годовая продуктивность коров должна составить 5000 килограммов, среднесуточный прирост крупного рогатого скота на откорме – до 900 граммов, свиней – до 500 и птицы – до 60 граммов. Весь комплекс мероприятий потребует 9739,9 млрд. рублей.

На фоне тех процессов, которые происходили в аграрном секторе экономики в предыдущее десятилетие, такой поворот является по сути историческим.

Поэтому особое значение приобрело оптимальное использование трудовых ресурсов – распределение их по видам занятости, включая подготовку и переподготовку кадров, которое наиболее верно отвечает требованиям развития сельскохозяйственного производства в конкретных условиях. Соответствие между потребностями производства в рабочих местах и наличием подготовленных кадров в соответствии с демографическими особенностями субъекта хозяйствования характеризует рациональное использование трудовых ресурсов. Эффективное использование их предполагает оперативное и своевременное трудоустройство выпускников учреждений образования, осуществляющих подготовку кадров для сельского хозяйства, а также безработного населения, используя минимальные затраты на его подготовку и переподготовку.

Результаты. Для сельского хозяйства Витебской области период с 1990 года по 2000 год был достаточно сложным. В связи с тем, что экономика области претерпела значительные последствия кризисных явлений, основные усилия были направлены на преодоление падения производства, его стабилизацию и формирование тенденций устойчивого роста. Производство сельскохозяйственной продукции в области за последние 15 лет упало примерно на 50 процентов (производство картофеля сократилось в 4 раза, овощей, молока – в 2 раза, реализация