

Из кафедры эпизоотологии

Зав. кафедрой доктор ветеринарных наук профессор В. Ф. Петров

О РОЛИ НЕКОТОРЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ЭПИЗОТОЛОГИИ РОЖИ СВИНЕЙ

Кандидат ветеринарных наук З. Н. КОСТРУЛИНА

Рожа свиней относится к почвенным инфекциям. Возбудитель болезни может сохраняться, а по данным некоторых исследователей, и размножаться в почве, где он довольно длительное время не погибает. Возбудитель рожи свиней нередко выделяется из органов здоровых свиней, что говорит о наличии бациллоносительства при этой инфекции. Этот факт имеет значение в эпизоотологическом отношении. Микроб рожи также довольно часто обнаруживается в организме овец, крупного рогатого скота, кур, уток, индеек, голубей и многих других животных и птиц.

В возникновении рожи свиней имеет значение связь с дикими животными. На пастбищах они общаются с грызунами, насекомоядными, клещами и т. д.

Академик Е. Н. Павловский (1) обратил внимание на диких животных как носителей и возможных источников ряда заразных болезней человека и на роль кровососущих насекомых и клещей в передаче инфекции от диких животных к человеку. Он показал, что заразное начало некоторых заболеваний человека может храниться в природе на диких животных, образуя очаг инфекции. Такое явление Е. Н. Павловский назвал «природной очаговостью трансмиссивных болезней».

В. Ф. Петровым в 1949 году (5) было высказано мнение, что при роже свиней имеет место природная очаговость инфекции. И действительно рядом авторов (Н. Г. Олсуфьев, Т. Н. Дунаева и др.) вскоре были описаны эпизоотии рожистой инфекции среди мелких грызунов и насекомоядных. При этом заслуживает особого внимания установленная связь между степенью заболеваемости зверьков и влажностью почвы (Н. Г. Олсуфьев и Т. Н. Дунаева (6), Кучерук и Емельянова (8)). Установлено, что в стерильной земле, смоченной санным настоем, при температуре 37° рожистые бактерии очень быстро размножаются и в течение 2-х недель заполняют слой земли толщиной 10 см, вирулентность их при этом не меняется. П. Н. Андреев и К. П. Андреев (3), В. Т. Котов (3) отмечали энергичное размножение рожистых бактерий на простерилизованном настое чернозема в воде. Рожистые микробы хорошо развиваются в почвах черноземных, песчаных и известковых, но могут развиваться в любых почвах, при наличии щелочной реакции, органических веществ и достаточной влажности. Микроб часто обнаруживается в почве, удобряемой выделениями животных, и особенно на территориях свиноферм. Летом температурные условия благоприятствуют размножению рожистых микробов в почве. Повышение температуры и влажности почвы,

по-видимому, способствует активизации рожистой палочки, кроме того, в летнее время на пастбище создается более близкий взаимный контакт между овиньями и контакт свиней с почвой. Эти условия до известной степени определяют сезонность данного заболевания. В. Ф. Петров также указывает на зависимость появления рожи свиней от температуры воздуха и влажности почвы. По его мнению, чем выше температура и больше влажность почвы, тем больше случаев заболевания рожей. В литературе нет достаточных данных, характеризующих связь появления рожи свиней с метеорологическими факторами.

Целью нашей работы было восполнить этот пробел путем анализа соответствующего фактического материала.

Статистические сведения о заболеваемости свиней рожей за 5 последних лет (1950—1954) были получены из Ветотдела Витебского Областного сельскохозяйственного управления. Они касаются семи ближайших районов: Бешенковичского, Богушевского, Витебского, Городокского, Лиозненского, Сиротинского, Суражского и г. Витебска. Из Витебской областной метеорологической станции были получены данные за то же время о температуре и относительной влажности воздуха и почвы и о количестве выпавших осадков.

Считается, что рожистый микроб может размножаться в почве на глубине 10—15 см, поэтому показатели по температуре и влажности почвы приведены на глубине 15 см.

Статистические сведения о заболеваемости свиней рожей приведены по месяцам в сопоставлении с средними метеорологическими данными за те же месяцы.

Т а б л и ц а 1

Заболеваемость свиней рожей и метеорологические данные за 1950 год

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Заболев. за месяц	6	53	398	438	502	464	349
Отн. влажн. воздуха в проц.	66	62	46	58	61	63	66
Средняя температура воздуха	—2,5	6,7	12,5	16,3	20,5	16,0	12,1
Количество осадков в мм	6,3	22,6	18,1	34,1	18,5	24	27,3
Отн. влажн. почвы в проц.	—	25	17,6	19	18,6	18,7	20,5
Температура почвы	—	6,6	15,8	17	16,3	16	15,5

Приведенные данные показывают, что в течение летних месяцев 1950 г. были благоприятные условия для развития рожи свиней, чему, по-видимому, способствовала довольно высокая температура воздуха и почвы при высокой относительной влажности почвы. По сравнению с другими годами, как будет видно из последующих таблиц, и осадков в этом году выпало гораздо больше.

В марте, апреле случаев заболевания рожей было очень мало, хотя относительная влажность почвы была высокая (в среднем 25%). Низкая температура почвы (в среднем 6,6°) не способствовала развитию рожистого микроба.

Начиная с мая месяца и до сентября была большая заболеваемость свиней рожей, особенно в июле и августе месяцах. В эти же месяцы наблюдалась высокая влажность и высокая температура почвы, что, по-

видимому, благоприятствовало развитию рожистых микробов в пей. Средняя температура воздуха в летние месяцы не была ниже 16°, а в июле доходила до 20°, что, по-видимому, также способствовало заболеваемости свиней рожей.

Т а б л и ц а 2

Заболеваемость свиней рожей и метеорологические данные за 1951 год

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Заболев. за месяц	не было	21	42	81	91	103	—
Отн. влажн. воздуха в проц.	82	52	55	49	57	51	54
Средн. температура воздуха	-7,5	7,3	9,8	16	17,6	18	7
Количество осадков в мм	13,3	13,5	26	10	16,5	6,6	7,8
Отн. влажн. почвы в проц.	42	25,8	23,6	16,5	10	8,1	16,1
Температура почвы	—	6	10	16	18,3	18	13,6

Как видно из таблицы, заболеваемость свиней рожей в 1951 г. была гораздо ниже чем в 1950 г. Метеорологические данные за 1951 год также отличаются более низкой относительной влажностью воздуха, меньшим количеством осадков, более низкой относительной влажностью почвы чем в 1950 году. Температура почвы за эти же месяцы того и другого года не показала существенной разницы, и она была достаточно высокой. Зато влажность ее в самые жаркие месяцы — июль и август 1951 г. была очень низкой (8,1—10%) вследствие малого количества осадков. Средняя температура воздуха в это время была довольно высокой, однако на заболеваемости это заметно не отразилось.

Т а б л и ц а 3

Заболеваемость свиней рожей и метеорологические данные за 1952 год

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Заболев. за месяц	не было	5	55	91	148	267	158
Отн. влажн. воздуха в проц.	66	37	58	66	54	79	—
Средн. температура воздуха	-13	5,6	10,1	15	18	16,6	—
Количество осадков в мм	11	5,8	21,5	28	14,8	39,5	—
Отн. влажн. почвы в проц.	26	22,5	19,5	20,1	15,3	14,3	22,5
Температура почвы	не измерялась	—	9,6	15	18	19	12

Из таблицы 3 видно, что наибольшая заболеваемость рожей была в августе. Количество осадков выпало за месяц 39,5 мм, т. е. значительно больше чем в предыдущие месяцы. Относительная влажность почвы составляла 14,3%, температура ее—19°, что соответствует необходимым условиям для развития рожистого микроба. Средняя температура воздуха была 16,6°.

Сопоставление сведений также указывает на некоторое влияние от-

носительной влажности почвы, температуры и количества осадков на заболеваемость свиней рожей.

В общем в 1952 г. заболеваемость свиней рожей не была высокой. Осадков было немного. Средняя температура воздуха не высокая, хотя максимальные подъемы доходили до 30—32°.

Таблица 4

Заболеваемость свиней рожей и метеорологические данные за 1953 год

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Заболев. за месяц	10	15	65	188	329	317	—
Отн. влажн. воздуха в проц.	79	77	76	74	78	82	85
Средн. температура воздуха	—5	5,6	10,3	17,5	17,8	16	6,6
Количество осадков в мм	5	12,3	22	28	32,5	25,6	5,1
Отн. влажн. почвы в проц.	—	31	27,6	22	19,8	19,3	23,5
Температура почвы	—	43	10	16,6	17,5	17,5	11,6

Значительно больше заболеваемость свиней рожей была в 1953 году и особенно в июле и августе месяцах. Средняя температура воздуха как в том, так и в другом месяце не отмечалась ниже 16°. Температура почвы в течение июля и августа была на уровне 17—18°. Процент влажности почвы в среднем за оба месяца равен 19,5%.

Сопоставление заболеваемости рожей свиней с метеорологическими данными указывает на то, что увеличение осадков, а в связи с этим и повышение относительной влажности почвы при достаточной температуре последней, по-видимому, способствует повышению заболеваемости свиней рожей.

Таблица 5

Заболеваемость свиней рожей и метеорологические данные за 1954 год

	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Заболев. за месяц	9	23	76	128	231	387	181
Отн. влажн. воздуха в проц.	81	77	76	63	79	75	83
Средн. температура воздуха	—3	2,5	13,3	18,6	17,8	16,8	12,5
Количество осадков в мм	5,3	9,1	13,5	2,8	46,5	19	16,6
Отн. влажн. почвы в проц.	33	26,3	18	10	16,6	21	23,6
Температура почвы	—	3,5	11,6	18	17,6	17	13,6

Таблица 5 показывает на максимальную заболеваемость свиней рожей инфекцией в августе, что совпадает с повышением влажности почвы в связи с выпадением большого количества осадков в последней декаде июля. Температура почвы 17°.

Анализ заболеваемости свиней рожей за летние месяцы 1954 года показал, что с повышением влажности почвы и увеличением осадков повышается и заболеваемость. В июне осадков выпало значительно меньше чем в июле, хотя температура воздуха в июне, июле, августе месяцах держалась на одном уровне в пределах 16—18,6°.

Март, апрель этого года характеризуются незначительной заболеваемостью, при довольно высоком проценте влажности воздуха, но температура была низкой. В осенние месяцы заболеваемость идет на убыль, что объясняется, по-видимому, понижением температуры, хотя относительная влажность воздуха и почвы даже увеличивается.

Изучение статистических данных о заболеваемости свиней рожей на протяжении 5 лет с 1950 по 1954 и сопоставление их с метеорологическими факторами позволяют сделать следующее заключение.

Максимальное количество заболеваний регистрируется обычно в летние месяцы года — июле, августе. Температура воздуха в эти месяцы в среднем держится на уровне 18—20°, что, может быть, способствует перегреванию организма свиней и снижению сопротивляемости к инфекции. В возникновении и развитии рожистой инфекции нельзя недооценивать температурного фактора. Известно, что искусственное заражение свиней значительно легче вызвать при условии перегревания их. Однако анализ данных за 5 лет указывает и на другой фактор, имеющий важное значение в эпизоотологии рожи свиней, а именно, температура и влажность почвы, степень которой связана с количеством осадков. Если сопоставить данные о метеорологических факторах за 3 месяца (июнь—июль—август) со статистикой о заболеваемости свиней рожей за каждый год, то можно заметить прямую связь между заболеваемостью свиней рожей, с одной стороны, и количеством осадков и влажностью почвы—с другой.

Температура воздуха и почвы была в эти месяцы приблизительно на одном уровне. См. таблицу 6.

Таблица 6

	1950	1951	1952	1953	1954
Заболеваемость (сумма)	1404	275	506	834	746
Относительн. влажн. воздуха в проц. (сумма)	182	157	199	234	217
Температура воздуха в ⁰ (сумма)	52,8	51,6	49,6	51,3	53,2
Количество осадков в мм (сумма)	76,6	33,1	82,3	86,8	68,3
Относительн. влажность почвы в проц. (сумма)	56,3	34,6	49,7	61,1	47,6
Температура почвы в ⁰ (сумма)	49,3	52,3	52	51,7	52,6

В весенние месяцы заболеваемость свиней выражалась единичными случаями. При относительно высокой влажности почвы низкая температура ее не способствовала развитию микробов в почве.

В осенние месяцы заболеваемость свиней рожей идет на убыль, что, по-видимому, связано со снижением температуры воздуха и почвы, хотя относительная влажность и повышается в связи с выпадением осадков. Необходимо учесть и тот факт, что весной и осенью свиньи имеют меньший контакт с почвой.

ВЫВОДЫ

1. В возникновении и развитии рожи свиней важное значение имеют влажность и температура почвы, необходимые для сохранения жизнедеятельности возбудителя болезни.

Достаточная влажность и температура почвы, очевидно, являются необходимыми условиями для поддержания природной очаговости рожистой инфекции.

2. В Витебской области максимальная заболеваемость свиней рожей на протяжении 5 лет с 1950 по 1954 гг. наблюдалась в июле и августе месяцах.

ЛИТЕРАТУРА

1. И. Г. Г а л у з о, М. М. Р е м е н ц е в а. Перспективы приложения теории природной очаговости к анализу заразных болезней сельскохозяйственных животных. Ветеринария, № 8, 1954.
2. В. Ф. П е т р о в. Аллергия при роже свиней и ее значение в патогенезе и диагностике заболевания. Докторская диссертация, г. Витебск, 1953.
3. П. Н. А н д р е е в и К. П. А н д р е е в. Инфекционные болезни свиней. 1954.
4. З. М. И л ь и н а. Случай выделения вирулентного возбудителя бациллярной рожи свиней из организма вшей. Ветеринария, № 6, 1950.
5. В. Ф. П е т р о в. Аллергическая диагностика рожи свиней. Ученые записки Витебского Ветинститута, 1950.
6. Н. Г. О л с у ф ь е в, Т. И. Д у н а е в а. Об эпизоотологии рожистой инфекции (эризипеллоид) среди грызунов и насекомоядных. В книге «Вопросы краевой, общей, экспериментальной паразитологии и медицинской зоологии», Москва, 1951.
7. Н. Г. О л с у ф ь е в, Е. М. Ц в е т к о в а. О некоторых свойствах штаммов возбудителя рожистой инфекции, выделяемых от грызунов, насекомоядных и иксодовых клещей ЖМЭИ, № 1, 1950.