

Экспериментальное обоснование одновременной вакцинации свиней против чумы, рожи и пастереллеза

В. Ф. ПЕТРОВ, Н. С. БЕЗБОРОДКИН

В свиноводческих хозяйствах нередко создается необходимость иммунизировать свиней против чумы, рожи и пастереллеза.

Узаконенным способом иммунизации против этих болезней являются отдельные последовательные прививки с промежутком 1—2 недели. На создание невосприимчивости у животных к указанным заболеваниям таким образом требуется 30—40 дней, к тому же при отдельной иммунизации фиксируют свиней несколько раз, что отрицательно отражается на привитых животных.

В данной работе мы решили выяснить возможность одновременной вакцинации свиней против чумы, рожи и пастереллеза.

Для опытов в качестве иммунизирующих препаратов были использованы вакцины АСВ против чумы свиней, ССВР против рожи и преципитированная формолвакцина ПФВП против пастереллеза.

Необходимо было выяснить, можно ли смешивать вакцины и одновременно вводить смеси в одно место тела животного или целесообразно отдельно одновременно вводить вакцины в разные места тела. Не менее важно установить, не будут ли влиять на иммуногенные свойства живой вакцины ССВР вакцина АСВ, а также ПФВП, в которой содержится до 0,4% формалина.

Были проведены исследования по определению выживаемости вакцины рожистого штамма ССВР в смеси указанных препаратов путем засева проб на МПБ и МПА через различные сроки хранения последней при комнатной температуре. Проверяли также изменения вирулентности и иммуногенности культур ССВР под воздействием двух антигенов — АСВ и ПФВП.

Опыты ставились следующим образом. В стерильных условиях разводили физиологическим раствором АСВ 1:100 и ССВР — 1:5. В первой пробирке ставили смесь трех компонентов из расчета — 2 части АСВ, 0,5 части ССВР и 3 части ПФВП, во второй—одну рожистую вакцину в разведении 1:5. В третьей пробирке готовили смесь ССВР с ПФВП и в четвертой — смесь ССВР с АСВ с соблюдением указанных пропорций. Затем, через определенные промежутки времени, после встряхивания, пробы содержимого данных пробирок засеивали на бульон и агар и ставили в термостат при 37°. Спустя 48 часов оценивали интенсивность роста рожистой палочки от + до ++++ (табл. 1).

В ходе опыта установлено, что во всех пробирках с МПБ, засеянных пробами смеси вакцин 1—3-часовой длительности хранения, через 48 часов культивирования появлялось равномерное помутнение среды, а в дальнейшем на дно пробирки выпадал сероватый рыхлый осадок, который при встряхивании поднимался в виде облачка. В эти же сроки на агаре вырастали мелкие, розинчатые колонии, характерные для возбудителя рожи свиней. В мазках из культур обнаруживались коккобактерии и палочки, окрашивающиеся по Грамму.

Начиная с 5—7 часов хранения смесей в пробирках № 1 и № 3 интенсивность роста резко падала, а через 12—16 часов бактерии рожи в питательных средах обна-

Таблица 1

Рост на бульоне рожистого штамма ССВР, хранившегося в смеси с ПФВП и АСВ

Длительность хранения смеси, часов, суток	Номера пробирок			
	1 (смесь трех вакцин)	2 (ССВР)	3 (смесь ССВР+ +ПФВП)	4 (смесь ССВР+ +АСВ)
1 час	++++	++++	++++	++++
2 »	+++++	++++	+++	++++
3 »	+++	++++	+++	++++
5 »	+++	++++	++	++++
7 »	++	++++	+	+++
10 »	++	+++	+	+++
12 »	+	++++	—	++++
16 »	—	++++	—	+++
1-е сутки	—	++++	—	++++
3-и »	—	+++	—	+++
17-е »	—	++++	—	+++

Таблица 2

Рост на агаре вакцинного штамма ССВР, хранившегося в смеси с ПФВП и АСВ

Длительность хранения смеси, часов, суток	Номера пробирок			
	1 (смесь трех вакцин)	2 (ССВР)	3 (смесь ССВР + ПФВП)	4 (смесь ССВР + АСВ)
1 час	+++	+++	+++	+++
2 »	+++	+++	+++	+++
3 »	+++	+++	++	+++++
5 »	++	++++	++	++++
7 »	+	++++	+	++++
10 »	+	++++	—	+++++
12 »	—	++++	—	++++
16 »	—	++++	—	++++
21 »	—	++++	—	++++
1-е сутки	—	++++	—	++++
3-и »	—	++++	—	++++
17-е »	—	++++	—	++++

ружить не удавалось. В то же время одна ССВР и смесь ее с АСВ давали хороший рост в бульоне и на агаре в течение всего срока наблюдения (табл. 1, 2).

В дальнейших опытах выяснялось, какие изменения претерпевает вирулентность и иммуногенность ССВР во время нахождения ее в смеси с двумя другими изучаемыми антигенами. Для этого готовили смесь трех препаратов из расчета АСВ (1:25) — 0,5 части, ССВР (1:2) — 0,3 части и ПФВП — 3 части, которую вводили белым мышам весом 18—21 г. В опыте было пять групп по 15 мышей в каждой. Мышам первой группы смесь трех вакцин в дозе 1 мл вводили подкожно в области спины однократно через 2, 5, 10, 30 и 54 часа после ее приготовления. Смесь ССВР с ПФВП по 0,7 мл инъецировали мышам второй группы в те же сроки. Мышам третьей группы вводили смесь из ССВР (1:2) 0,1 мл, пастереллезной вакцины — в дозе 0,5 мл и вирусвакцины АСВ (1:25) — 0,5 мл. Контрольная группа состояла из 15 мышей.

Наблюдения показали, что в течение первых пяти суток имелся отход мышей, которым была введена смесь вакцин 1—5-часового хранения. Так, в первой группе пало 3 животных (10%), во второй — 1 (3,3%) и среди мышей, привитых только ССВР, пало 4 (13,3%). В дальнейшем отхода не было. Существующим положением по

контролю этой вакцины на биофабриках допускается падеж белых мышей до 25% в течение 8 суток при введении под кожу 0,2 мл препарата. Эти результаты говорят о том, что вирулентность ССВР в отношении белых мышей после 5-часового соприкосновения с АСВ и ПФВП сохраняется.

Спустя 18 дней с момента иммунизации вакцинированных мышей заразили возбудителем рожи (штамм № 1329, тип «А») и пастереллеза (штамм № 665), полученными из ГНКИ. Высушенные штаммы разводили физраствором (1:100) и инъецировали подкожно по 0,2 мл. Схема и результаты контрольного заражения приведены в табл. 3, из которой видно, что 40% мышей первой и второй групп, получавших однократно смеси вакцин, которые хранились более 5 часов, оказывались неустойчивыми к возбудителю рожи. Причем по мере увеличения сроков содержания антигенов в смеси процент отхода возрастал до 90. Напряженность иммунитета к пастереллезу у мышей была более выраженной.

Таблица 3

Результаты экспериментального заражения мышей возбудителями рожи и пастереллеза

Группа мышей	Срок хранения вакцины, часов	Сочетание вакцин	Возбудитель рожи		Возбудитель пастереллеза	
			Заражено	Пало	Заражено	Пало
I	1	АСВ+ +ССВР+ +ПФВП	10	—	3	—
	5		10	1	4	—
	10		10	4	5	1
	30		10	8	5	—
	54		10	9	5	1
II	1	ССВР+ +ПФВП	10	—	4	—
	5		10	1	5	—
	10		10	5	5	1
	30		10	7	5	2
	54		10	10	5	—
III	1	ССВР	13	—	—	—
	10		13	—	—	—
	54		15	1	—	—
IV	—	ПФВП	—	—	15	—
V	—	АСВ	8	8	7	6
VI (контроль)	—	—	15	15	15	14

Анализ результатов, полученных в обоих опытах, показывает, что живая противорожистая вакцина ССВР в смеси с АСВ и формолвакциной против пастереллеза, а также только с ПФВП через 5—7 часов теряет свою жизнеспособность, вирулентность и иммуногенные свойства. Вирус-вакцина АСВ на рожистый вакцинный штамм угнетающего влияния не оказывает, отрицательное же воздействие на рожистую палочку оказывает формалин, содержащийся в ПФВП.

Учитывая полученные данные, считаем, что эффективность одновременной иммунизации свиней против чумы, рожи и пастереллеза может быть достигнута при условии, если смесь двух живых вакцин АСВ и ССВР будет вводиться отдельно в одно место тела, а ПФВП — в другое. Такой метод вакцинации мы назвали комбинированным.

С применением указанного метода нами совместно с ветврачами хозяйств было иммунизировано против чумы, рожи и пастереллеза около 10 тысяч свиней в откормочных группах. Осложнений после прививок в течение 6 месяцев и заболеваний не наблюдалось.

Сроки наступления иммунитета при ассоциированной иммунизации свиней против чумы и рожи

Д. Д. БУТЬЯНОВ

Наши исследования, проведенные за последние годы в лабораторных и производственных условиях, имели целью изучить эффективность ассоциированной иммунизации свиней против чумы и рожи смесью авирулентной сухой вирусвакцины (АСВ) против чумы и сухой слабовирулентной вакцины против рожи (ССВР).