

риод вирусвакцина несколько тормозит фагоцитоз. Однако после второй вакцинации в результате наступившей иммунологической перестройки организма она отрицательного действия на фагоцитарную активность лейкоцитов уже не оказывает, фагоцитоз резко возрастает до показателей, полученных при введении одной вакцины рожи. Последнее обстоятельство имеет практическое значение, указывающее на необходимость повторно вводить указанные вакцины при ассоциированной иммунизации свиней против чумы и рожи.

Гематологическими исследованиями (количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, РОЭ, лейкоцитарная формула) в указанный период существенных изменений крови не установлено.

Таким образом, повышение фагоцитарной активности лейкоцитов по отношению к бактериям рожи при ассоциированной иммунизации свиней является показателем иммунологической перестройки организма, обеспечивающей невосприимчивость его к роже. Это подтверждает эффективность одновременной иммунизации свиней против указанных инфекций.

## **ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ, ВИРУЛЕНТНОСТЬ И ИММУНОГЕННЫЕ СВОЙСТВА СУХОЙ СЛАБОВИРУЛЕНТНОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ РОЖИ (ССВР) В СМЕСИ С СУХОЙ АВИРУЛЕНТНОЙ ВИРУСВАКЦИНОЙ (АСВ) ПРОТИВ ЧУМЫ СВИНЕЙ**

Д. Д. БУТЬЯНОВ, В. В. БЕЗРОДНИН

В связи с возрастающими масштабами иммунизации свиней против различных инфекционных болезней вопрос одновременной вакцинации против нескольких инфекций заслуживает большого внимания. Применение моновакцин растягивает сроки прививок, требует большой затраты средств, времени и труда ветспециалистов. Особенно это относится к таким инфекционным заболеваниям, как чума и рожа свиней, против которых во многих хозяйствах имеется необходимость иммунизировать большое количество свиней.

Одним из авторов этой статьи (Д. Д. Бутьяновым) в последние годы изучается возможность проводить одновременную иммунизацию свиней против чумы и рожи. Применяется смесь авирулентной сухой вирусвакцины (АСВ) против чумы и сухой слабовирулентной вакцины против рожи свиней (ССВР). Смесь вакцин необходимо готовить за 0,5—2 часа до применения. Однако в производственных условиях, когда нужно иммунизировать большое количество животных, смеси приготовленных вакцин приходится стоять более длительное время. В связи с этим представляет интерес установить, влияют ли отрицательно друг на друга эти вакцины в смеси при хранении.

В данной работе поставлена задача изучить влияние вирусвакцины АСВ на вакцинную культуру бактерий сухой слабовирулентной вакцины рожи свиней при хранении смеси указанных вакцин. Смесь этих вакцин проверяли на жизнеспособность, вирулентность и иммуногенные свойства.

Чтобы определить жизнеспособность культуры рожи, из смеси вакцин проводили высевы на МПБ и МПА сразу же после смешивания, затем через 5 часов, через 1 сутки, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 суток, а также через 4 и 5 месяцев после смешивания. Смесь вакцин готовили в следующих соотношениях, применявшихся при иммунизации свиней: АСВ — 1 : 50, 2 мл; ССВР — 1 : 5, 0,5 мл; АСВ — 1 : 50, 2 мл; ССВР — 1 : 5, 1 мл; АСВ — 1 : 100, 2 мл; ССВР — 1 : 5, 0,5 мл; АСВ — 1 : 100, 2 мл; ССВР — 1 : 5, 1 мл.

Одновременно для сравнения испытывали жизнеспособность культуры бактерий депонированной вакцины против рожи свиней в смеси с вирусвакциной АСВ. Брели 2 мл вирусвакцины АСВ в разведении 1 : 50, 0,3—0,5 мл депонированной вакцины рожи, 2 мл вирусвакцины в разведении 1 : 100, 0,3—0,5 мл депонированной вакцины рожи. Контролем служили высевы из одной вакцины ССВР и одной депонированной вакцины рожи, разведенных в физиологическом растворе в тех же соотношениях.

В опытах использовали вирусвакцину АСВ Сумской биофабрики серий № 88 и 14 со сроком хранения после изготовления 6,5 и 6 месяцев, вакцину ССВР Краснодарской биофабрики серий № 51 и 20, хранившуюся в течение 10 и 9 месяцев, и депонированную вакцину

рожи Гожульской биофабрики серии № 306 со сроком хранения 8 месяцев.

Результаты опытов показали, что хранение вакцины ССВР и депонированной вакцины рожи в смеси с вирусвакциной АСВ при комнатной температуре в течение 5 месяцев не отразилось на жизнеспособности бактерий рожи. Способность роста их на питательных средах была такая же, как и при хранении одной разведенной вакцины ССВР и депонированной вакцины рожи.

Во всех пробирках в мясо-пептонном бульоне через 24 часа после высева наблюдалось равномерное легкое помутнение, позднее выпадающий на дно пробирки беловатый осадок поднимался при встряхивании в виде облачка. На агаре через одни-двое суток вырастали маленькие колонии в виде капелек росы. При микроскопии мазков обнаруживали палочки, окрашивающиеся по Граму.

Опыты по определению вирулентности вакцины ССВР и депонированной вакцины рожи, находившихся в смеси с вирусвакциной АСВ, проведены на белых мышах.

В первом опыте 13 белым мышам вводили под кожу спины смесь вакцины через 5 часов после смешивания антигенов в дозе: вирусвакцину АСВ в разведении 1 : 50 — 0,8 мл, вакцину ССВР в разведении 1 : 5 — 0,2 мл. Вакцины взяты в тех соотношениях, которые применялись при иммунизации свиней. 13 контрольным мышам вводили одну вакцину рожи в дозе 0,2 мл, а 8 мышам — вирусвакцину АСВ в разведении 1 : 50 — 0,8 мл.

Во втором опыте 15 мышам вводили смесь вакцин в тех же дозах, как и в первом опыте, но смесь брали через 24 часа после смешивания. 15 контрольным мышам вводили по 0,2 мл вакцины ССВР. В обоих опытах через 14 дней после первой прививки мышей вакцинировали второй раз в тех же дозах. Смесь вакцин вводили соответственно через 5 и 24 часа после смешивания антигенов.

Третий опыт проведен на 68 мышах. Смесь вакцин применяли однократно через 24 часа после смешивания. Для 20 мышей вирусвакцину разводили в соотношении 1 : 25, для 28 мышей — 1 : 100, 20 контрольным мышам вводили одну вакцину рожи. Дозы вакцин брали такие же, как и в предыдущих опытах.

В четвертом опыте 11 белым мышам вводили вирусвакцину АСВ в смеси с депонированной вакциной рожи. Смесь применяли через 24 часа после смешивания вакцин в дозе: АСВ — в разведении 1 : 50—0,67 мл, депонированную вакцину рожи — 0,1 мл. Контрольным мышам (11) вводили по 0,1 мл депонированной вакцины рожи.

В первом опыте на 8-е сутки из контрольной группы после введения ССВР пала одна мышка (7,7%). Отдельные мышки в обеих группах легко переболели. Мыши, которым вводили одну вирусвакцину АСВ, остались здоровыми.

Во втором опыте из обеих групп пало по 3 мышки в первые 8 суток (по 20%). Некоторые мыши переболели. После второй вакцинации падежа не было.

В третьем опыте из первой группы пало 2 мышки в первые 8 дней (10%), из второй — 3 мышки в первые 9 дней (10,7%) и из третьей группы — 3 мышки в первые 8 дней (15%).

В четвертом опыте после введения одной депонированной вакцины рожи и после введения ее смеси с вирусвакциной АСВ все мыши пали через 6—11 суток. При бактериологическом исследовании трупов выделен возбудитель рожи свиней.

Таким образом, вирулентность вакцины ССВР, находившейся в смеси с вирусвакциной АСВ в течение 5—24 часов при комнатной температуре, оставалась такой же, как и при хранении ее без вирусвакцины. В одном опыте вирусвакцина использовалась в разведении 1 : 25, и она также не оказала отрицательного влияния на вакцину рожи. Вирулентность вакцины ССВР соответствовала требованиям, которые определены существующим положением по контролю за этой вакциной на биофабриках. Этим положением допускается падеж белых мышей до 25% при введении вакцины под кожу в дозе 0,2 мл.

Вирулентность депонированной вакцины против рожи свиней в присутствии вирусвакцины АСВ оставалась высокой: все зараженные мыши пали в первые 11 суток. В соответствии с положением о контроле за депонированной вакциной рожи гибель мышей после подкожного введения вакцины в дозе 0,1 мл должна быть 100%-ной в течение 5—12 суток. Одна вирусвакцина АСВ в дозе 0,8 мл падеж белых мышей не вызывает.

Противорожистый иммунитет у мышей,  
привитых смесью вакцин против чумы и рожи свиней

Вакцина	Количество мышей	Дата вакцинации		Пало после введения вакцин	Дата заражения	Пало после заражения	Выжило
		1-й раз	2-й раз				
Первый опыт							
АСВ+ССВР	13	30 мая	13 июня	—	3 июля	—	13
ССВР	13	30 мая	13 июня	1	3 июля	—	12
Неимунные	8	—	—	—	3 июля	8	—
Второй опыт							
АСВ+ССВР	15	14 июня	28 июня	3	13 июля	—	12
ССВР	15	14 июня	28 июня	3	13 июля	—	12
Неимунные	6	—	—	—	13 июля	6	—
Третий опыт							
АСВ (1:25)+ССВР	20	29 ноября	—	2	13 декабря	1	17
АСВ (1:100)+ССВР	28	29 ноября	—	3	13 декабря	—	25
ССВР	20	29 ноября	—	3	13 декабря	1	16
Неимунные	5	—	—	—	13 декабря	5	—

С целью испытать иммуногенные свойства вакцины ССВР в смеси с вирусвакциной АСВ мышей, на которых испытывали вирулентность вакцины, заражали суточной бульонной культурой возбудителя рожи свиней штамма № 149 в разведении 1 : 100 в дозе 0,2 мл под кожу спины. Контролем служили неиммунные мыши и привитые одной вакциной ССВР.

Напряженность иммунитета определяли через 20 дней после последнего введения вакцин в первом опыте, через 15 дней во втором и через 14 дней в третьем опыте.

Из таблицы видно, что все мыши, двукратно привитые одной вакциной ССВР, а также смесью вакцин, после заражения их бульонной культурой возбудителя рожи свиней остались живы, в том числе и мыши, которым смесь вводили через 24 часа после смешивания компонентов. Наблюдение за мышами продолжалось в течение 12—15 дней после заражения. Из 17 мышей, однократно привитых вакциной ССВР, пала одна. Из 18 мышей, однократно привитых смесью вакцин, также пала одна. Контрольные мыши пали все.

Следовательно, опыты показали, что хранение смеси вакцин против чумы и рожи в течение 5—24 часов при комнатной температуре не отражается на образовании у мышей иммунитета против рожи.

## В ы в о д ы

1. При смешивании сухой слабовирулентной вакцины (ССВР), а также депонированной вакцины против рожи с вирусвакциной АСВ против чумы свиней жизнеспособность культуры рожи сохраняется не менее чем в течение 5 месяцев (срок наблюдения).

2. Хранение вакцины ССВР в смеси с вирусвакциной АСВ в течение 5—24 часов не усиливает ее вирулентности по отношению к белым мышам.

3. Вирулентность депонированной вакцины рожи, находящейся в смеси с вирусвакциной АСВ в течение 24 часов, для белых мышей полностью сохраняется.

4. Мыши, привитые смесью вирусвакцин АСВ и ССВР, хранившейся в течение 5—24 часов, приобретают прочный иммунитет против рожи свиней, как и после прививок одной вакциной рожи.