

Вся работа выполнена нами в условиях клиники и лаборатории кафедры эпизоотологии Витебской государственной академии ветеринарной медицины, на Витебской биофабрике, а также в производственных условиях свиноводческого промышленного комплекса "Заднепровский" Оршанского района Витебской области

На основании проведенных исследований нами установлено, что интенсивность роста вакцинного штамма в сочетании с иммуностимуляторами существенно не отличается от интенсивности роста обычного вакцинного штамма, иммуностимуляторы оказывают положительное влияние на иммуногенез при иммунизации кроликов депонированной вакциной против рожи свиней. Применение риботана, сальмопула, смеси риботана и сальмопула, БСТ-1 способствует повышению иммуногенных свойств вакцины при иммунизации поросят против указанной болезни, а 30%-ный раствор натрия тиосульфата такими свойствами не обладает.

Заключение. Наиболее выраженными иммуностимулирующими свойствами обладает риботан, который теоретически может быть использован для приготовления депонированной вакцины, обогащенной данным препаратом.

УДК 619 : 615.37 : 579.23

ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ГИДРОЛИЗАТОВ ИЗ СУХОЙ СЫВОРОТКИ МОЛОКА

Зайцев В.В., Максимович В.В., Дремач Г.Э., Зайцева А.В., Константинов А.В.
Витебская государственная академия ветеринарной медицины

В настоящее время для культивирования микроорганизмов применяется большое количество питательных сред, производство которых становится экономически невыгодным из-за использования дорогостоящего сырья и недостаточно высокого выхода целевого продукта. Поэтому все более актуальным становится изыскание новых вариантов приготовления сред, оптимизация их состава путем применения стимуляторов роста бактерий, поиск оптимального режима гидролиза сывороточных белков.

Цель наших исследований - оптимизировать условия получения гидролизатов из сухой сыворотки молока.

Для получения гидролизатов белка молочной сыворотки использовали панкреатин, представляющий собой комплексный препарат, состоящий из нескольких протеаз, которые различаются по специфичности и оптимальным условиям действия на белковый субстрат (рН, температура, отношения фермента к субстрату).

Массовую долю общего азота определяли с реактивом Несслера после минерализации гидролизата, общее количество свободных аминокислот устанавливали с нингидриновым реактивом, общее количество полипептидов - с биуретовым реактивом.

Анализ пептидных фракций проводили с помощью хроматографической системы LKB.

В процессе поиска оптимального режима гидролиза сывороточных белков постоянными величинами были концентрация субстрата и фермента (панкреатина), переменными - рН гидролизуемой смеси (7,2 и 8,2), температура (35, 40 и 45°C) для каждого значения рН и продолжительность гидролиза (25 и 100 часов).

В ходе исследований установлено, что при небольших различиях в оптимальных значениях рН концентрация фермента и субстрата протеазы заметно отличается по устойчивости к повышенным температурам (более 40°C). Известно, что из протеаз панкреатинового комплекса наиболее термолabileны карбоксипептидазы А и В; химотрипсин и трипсин отличаются относительно высокой устойчивостью к тепловым воздействиям.

С целью регуляции пептидазной активности и активности протеиназ панкреатина, необходимой для направленного гидролиза сывороточных белков, нами были проведены опыты по выявлению комплексного влияния рН, температуры и продолжительности гидролиза на образование аминокислот и пептидов. Всего было получено 14 вариантов гидролизатов.

В ходе опытов нами установлено, что все факторы (температура, рН, продолжительность) в выбранных интервалах значительно влияют на показатели оптимизации.

Влияние факторов на количество полипептидов противоположно их влиянию на содержание свободных аминокислот. С повышением температуры, рН и сокращением продолжительности гидролиза возрастает доля полипептидов и соответственно снижается доля свободных аминокислот и, наоборот, при

снижении первых двух и повышении последнего фактора возрастает доля свободных аминокислот и снижается доля полипептидов.

Результаты моделирования показали, что для получения гидролизатов с максимальным количеством полипептидов (условия, при которых преобладает протеиназная активность трипсина и L-химотрипсина) необходимо придерживаться следующих режимов: pH - 8,2; температура - 45°C; продолжительность ферментации - 25 часов. Очевидно, в данных условиях образование свободных аминокислот снижено из-за инактивации крабоксипептидаз, что вызвано либо низкой конформационной стабильностью этих протеаз, либо более поздним включением их в каталитический процесс.

Соответственно для сохранения активности карбоксипептидаз с целью обогащения гидролизатов аминокислотами необходимо отдать предпочтение условиям гидролиза, когда высокие значения одних факторов компенсируются низкими значениями других. Так, при pH 8,0 температура должна быть около 35°C, продолжительность соответственно должна быть увеличена до 100 часов.

Таким образом, нами показана возможность направленного регулирования активности ферментов панкреатинного комплекса путем изменения pH гидролизуемой смеси, температуры и времени гидролиза с целью получения гидролизатов из сухой сыворотки молока с заданными свойствами.

УДК 619 : 616.98 : 579.869.2 : 636.4

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО РОЖЕ СВИНЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Максимович В.В., Дремач Г.Э., Горбач Е.Н.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Среди инфекционных заболеваний свиней рожа занимает одно из ведущих мест и наносит свиноводству большой экономический ущерб, который складывается из падежа и вынужденного убоя животных, недополучения продукции и снижения ее качества, а также затрат, связанных с мероприятиями по профилактике и ликвидации заболевания.