

(n=28) с продолжительностью сервис-периода 30-60 дней, II группа (n=34) – 61-90 дней, III группа (n=42) – 91-120 дней и IV (n=46) – 121 день и более.

Удой коров IV группы по сравнению с животными I группы был выше на 538 кг, или на 15,6% ( $p < 0,01$ ), со II группой – на 210 кг, или на 5,5%, и III группой – на 78 кг, или на 2%.

Наивысшее содержание жира в молоке отмечено у коров III группы. По этому показателю они превосходят животных I группы на 0,05% ( $p < 0,01$ ), II группы – на 0,08% ( $p < 0,001$ ) и IV группы – на 0,02%. Самое низкое содержание жира в молоке отмечено у коров с продолжительностью сервис-периода 61-90 дней. Количество молочного жира у животных IV группы, по сравнению с коровами I группы, было выше на 20 кг, или на 16,2% ( $p < 0,001$ ), у II группы – на 8 кг, или на 6%, и у коров III группы – на 2 кг, или на 1,4%.

Таким образом, в данном хозяйстве коровы с продолжительностью сервис-периода 121 день имеют более высокую молочную продуктивность, однако наиболее целесообразным считается осеменение животных через 80 дней после отела. В целом, при оценке продуктивных качеств коров оптимальным временем для их плодотворного осеменения является 80 дней после отела.

УДК 619:576.8.09

**ЛУКИН О.А.**, аспирант

РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии  
им. С.Н. Вышеселского»

**ГРИБАНОВА М.В.**, врач ветеринарной медицины

**МЕДВЕДЕВ А.П.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», доктор ветеринарных наук, профессор

**ЮДАСИН А.М.**, директор Витебской биофабрики.

## **ПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ БАКТЕРИЙ РОДА PROTEUS**

Для культивирования разных видов бактерий предложены многочисленные питательные среды. Среды используют с целью изоляции патогенов из патологического материала, выделения чистой культуры, изучения биохимических свойств микробов, характера их роста, санитарно-бактериологического исследования воды, воздуха, почвы, кормов, пище-

вых продуктов, поддержании ценных музейных и производственных штаммов.

Промышленное производство ветеринарных биологических препаратов диктует необходимость применения питательных сред, особенно жидких, в объемах от десятков до нескольких тысяч литров.

Интенсивность роста микробов, его продолжительность, накопление биомассы зависит от ряда факторов и, в первую очередь, от качества питательной среды и видов выращиваемого микроорганизма.

К качеству питательных сред весьма прихотливы некоторые виды бактерий, например, гемофилы, листерии, микоплазмы, лептоспиры и другие. Напротив, такие бактерии, как эшерихии, сальмонеллы, протеи менее требовательны к питательным средам.

В этой связи, мы решили приготовить питательную среду из неприщевого сырья и определить ее пригодность для культивирования бактерий, относящихся к роду *Proteus* – *P. vulgaris* и *P. mirabilis*.

В качестве неприщевого сырья использовали мясо, подлежащее утилизации от выбракованных волов-продуцентов гипериммунных сывороток.

Питательную среду из мяса готовили в лабораторных условиях. Для этого, мясо отделяли от костей, фасций, сухожилий и пропускали через мясорубку. Фарш заливали дистиллированной водой в соотношении 1:2, затем, экстрагировали в холодильнике 24 часа, варили в течение 2-х часов, доливая выкипающее количество жидкости до первоначального объема. Полуценный отвар фильтровали, фасовали в пробирки, колбы, закрывали ватно-марлевыми пробками, стерилизовали при 1 атм. 30 минут в автоклаве.

Мясо-пептонный бульон (МПБ) готовили из отвара мяса, для этого к одному литру его добавляли 1 % пептона и 0,5 % натрия хлорида. Отвар имеет кислую реакцию, поэтому приготовленный бульон подщелачивали 10%-ным раствором едкого калия или натрия гидроокиси, кипятили 2-3 минуты и проверяли концентрацию водородных ионов с помощью РН-метра согласно инструкции, прилагаемой к прибору.

Нами, ранее были изолированы от крупного рогатого скота, свиней и птиц патогенные штаммы *P. vulgaris* и *P. mirabilis*, которые мы и решили использовать для определения пригодности культивирования упомянутых бактерий в жидкой питательной среде, приготовленной из пищевого продукта, утилизируемого мяса от выбракованных и вынужденно убитых животных.

Посев штаммов бактерий производили в 100-граммовые колбы под ватно-марлевыми пробками, содержащие 50 см питательной среды, затем помещали в термостат и вели культивирование при 37-38 °С, перемешивая содержимое колб через каждые 2-3 часа.

В качестве контроля служили посевы в питательную среду, приготовленную из говяжьего мяса второй категории.

Рост микроорганизмов осуществляли без коррекции pH в стационарных условиях, в неизменяющемся объеме жидкой питательной среды.

Концентрацию микробных тел в выращенной культуре определяли при помощи стандарта мутности.

Биологическую готовность питательной среды, приготовленной из непищевого сырья, оценивали по накоплению в ней бакмассы *P. vulgaris* *P. mirabilis*, сравнивая уровень накопления бактериальных тел упомянутых микроорганизмов в контрольной питательной среде, приготовленной из полноценного говяжьего мяса.

Видимый рост микроорганизмов появился через 12 часов после посева их в питательные среды. Культивирование бактерий продолжали в течение 18 часов.

Для определения чистоты выращенной культуры и морфологии микробных клеток, делали препараты-мазки, окрашивали по Грамму и микроскопировали.

В поле зрения микроскопа наблюдали мелкие грамотрицательные однотипные палочки, располагающиеся одиночно, беспорядочно, небольшими скоплениями. Микрокартина свидетельствовала о чистоте выращенной культуры.

Концентрация микробных тел, выращенных на питательной среде из непищевого сырья, была на 500 млн. м.т./см<sup>3</sup> ниже концентрации их в контрольной среде и составила для *P. vulgaris* 3 млрд. м.т./см<sup>3</sup>, а *P. mirabilis* - 2,5 млрд. м.т./см.

Таким образом, накопление бактериальной массы микроорганизмов, свидетельствует о пригодности питательной среды, приготовленной из непищевого сырья, для культивирования бактерий рода *Proteus*.

*Литература:* 1)Телишевская Л. Я., Великанова Т. А., Караваева Б. Е. Стандартизация питательных сред и их компонентов. В кн.: «Совершенствование методов государственного контроля ветеринарных препаратов», Москва, 1991, с. 236-238. 2)Храмов М. В., Савельева Г. М., Ажержмачева Н. И. Использование некоторых промышленных источников непищевого сырья в производстве питательных сред для культивирования сибиреязвенных вакцин.