

Корисна модель стосується медичної та ветеринарної мікробіології і може бути використаний в науково - дослідних і виробничих лабораторіях медичного та ветеринарного профілю.

У медичній та ветеринарній мікробіології відомі способи виділення збудника туберкульозу, живильні середовища та стимулятори росту для виділення збудника туберкульозу.

Найбільш близьким до заявленого способу виділення збудника туберкульозу на живильному середовищі є спосіб, який передбачає приготування середовища, підготовку патологічного матеріалу, висів патологічного матеріалу на живильне середовище з наступним термостатуванням [див. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования. Под ред. М.О. Биргера. -3-е изд., переработанное и дополненное. М., Медицина, 1982, с.79-80].

Недоліком найближчого аналога є довготривалість інкубування матеріалу і обмежений обсяг можливих бактеріологічних досліджень.

В основу корисної моделі покладене завдання створити такий спосіб виділення збудника туберкульозу на живильному середовищі, у якому шляхом додаткової обробки патологічного матеріалу злаковим біологічним стимулятором збудника туберкульозу досягається скорочення тривалості інкубування матеріалу з одночасним підвищенням чутливості методу, і як результат - значне скорочення тривалості та обсягу бактеріологічних досліджень у 30-90 разів.

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі виділення збудника туберкульозу на живильному середовищі, який включає приготування живильного середовища, підготовку патологічного матеріалу, висів патологічного матеріалу на живильне середовище з наступним термостатуванням, згідно з корисною моделлю, патологічний матеріал попередньо обробляють злаковим біологічним стимулятором збудника туберкульозу при масовому співвідношенні стимулятора росту мікобактерій та патологічного матеріалу 1 : 1 - 5 з подальшим інкубуванням 24 годин при температурі $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ і висівом на живильне середовище.

За рахунок нових ознак у способі виділення збудника туберкульозу скорочується тривалість інкубування матеріалу з одночасним підвищенням чутливості методу, і як результат - значне скорочення тривалості та обсягу бактеріологічних досліджень у 30-90 разів.

Спосіб виділення збудника туберкульозу на живильному середовищі відповідно до заявленого вирішення здійснюють у наступній послідовності. Для виділення збудника туберкульозу готують живильне середовище, здійснюють підготовку патологічного матеріалу для його подальшого висіву на живильне середовище, при цьому посівний матеріал обробляють за загальновідомою методикою і, крім того, його обробляють злаковим стимулятором.

За контрольне беруть спосіб, який реалізований за найближчим аналогом.

Контролем служили тесткультури мікроорганізмів: *Mycobacterium tuberculosis* H37 RV - збудник туберкульозу людей, *Mycobacterium tuberculosis* - клінічний штам, резистентний до всіх протитуберкульозних препаратів, *Mycobacterium tuberculosis* - клінічний штам, чутливий до всіх протитуберкульозних препаратів, *Mycobacterium bovis* - збудник туберкульозу великої рогатої худоби. Як супутню мікрофлору використовували тесткультури *E. coli* (K 12), *B. subtilis*, *S. epidermidis* (1225).

Підготовлений контрольний посівний матеріал перед висівом обробляють злаковим біологічним стимулятором при температурі $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ протягом 22-24 годин і висівають на поживне середовище.

Потім патологічний матеріал (посівний матеріал - мокротиння, кров, спинномозкова рідина, частини тканин та інше), так само як і тесткультури мікроорганізмів, перед висівом обробляють стимулятором. До підготовленого згідно із загальноприйнятим методом патологічного матеріалу додають стимулятор у масовому співвідношенні 1 : 1, після чого термостатують протягом 24-48 годин при температурі $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ і висівають отриману посівну суспензію в чашки Петрі на живильне середовище у дозі 1мл. Засіяні чашки Петрі не перевертають і розташовують в термостаті кришками догори, термостатують при температурі $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ протягом 1-5 діб. Збудник туберкульозу при $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ проростає на запропонованому середовищі через 12-15 годин у вигляді вологих світлих або темно - сірих колоній, що поступово чорніють, а через 24 години збільшуються в розмірах з почорнівши центром та світлими краями.

Поява росту колоній на 1-5 добу вказує на позитивний результат, а відсутність росту мікобактерій після 5 діб вважається негативним результатом, що підтверджує відсутність захворювання. Відсутність росту тест-культури *E. coli*, *B. subtilis*, *S. epidermidis* на середовищі протягом 10 діб вказує на бактерицидну дію на супутню мікрофлору і при цьому допускається хороший ріст збудника туберкульозу.

Практичне здійснення заявлених вирішень ілюструється наступними прикладами.

Приклад 1. Досліди проводили при мінімальних концентраціях всіх компонентів живильного середовища, мас. %: агар - агар 1,0; сухий ферментативний пептон 8,0; САМСУМ 3,0; розчинний стрептоцид 1,0; телуристий калій 0,04; вода решта.

Живильне середовище готували розмішуючи компоненти (які попередньо були перемелені в лабораторному млину протягом 10-55 хвилин) в 100мл очищеної води і кип'ятили 3-5 хвилин до повного розплавлення агару, фільтрували через ватно-марлевий фільтр, розливали у відповідний посуд, стерилізували при температурі $120\pm 1^{\circ}\text{C}$ протягом 15 хвилин в автоклаві і після охолодження при кімнатній температурі до $40-50^{\circ}\text{C}$ живильне середовище розливали в асептичних умовах в стерильні чашки Петрі по 20мл. Через 7 - 10 хвилин, як правило, проходить застигання середовища, на яке проводять посів. Готове живильне середовище має колір червоного вина з рН $7,2\pm 0,2$.

Підготовлений стимулятор також автоклавували при температурі $120\pm 1^{\circ}\text{C}$ протягом 15 хвилин в автоклаві. Підготовленим стимулятором обробляли тесткультури мікроорганізмів та патологічний матеріал у співвідношенні 1:1, термостатували 24 години при температурі 36°C і висівали отриману посівну суспензію в чашки Петрі на живильне середовище у дозі 1мл. Засіяні чашки не перевертали і ставили в термостат при температурі $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ протягом 5 діб. Облік результатів проводили після 24 годин інкубування в термостаті, а в подальшому щоденно до закінчення строку.

В результаті проведених досліджень встановлено, що ріст колоній через 24 години спостерігався на чашках з тесткультурами *Mycobacterium tuberculosis* H37 RV - збуднику туберкульозу людей та *Mycobacterium bovis* - збуднику туберкульозу великої рогатої худоби і дослідженим патологічним матеріалом. Слід визначити, що на третю добу з'явився на вищезазначених чашках газонний ріст, характерний для збудника туберкульозу. На

чашках Петрі, де висівали *Mycobacterium tuberculosis* - клінічний штам, резистентний до всіх протитуберкульозних препаратів, спостерігався також через 24 години пригнічений ріст колоній, після 72 годин спостерігався газонний ріст. Тоді як на чашках Петрі, де висівали *Mycobacterium tuberculosis* - клінічний штам, чутливий до всіх протитуберкульозних препаратів, спостерігався газонний ріст колоній як через 24 години, так й після 5 діб. Результати досліджень із патологічним матеріалом були аналогічними обраним тест - культурам збудника туберкульозу, що підтверджує якість обраних компонентів. Результати досліджень росту тест - культури *E. coli*, *B. subtilis*, *S. epidermididis* на середовищі були відсутні протягом 10 діб, що вказує на бактерицидну дію антисептика і при цьому допускається хороший ріст збудника туберкульозу на запропонованому середовищі.