



УДК 614.48:334.716

## Застосування селективного середовища для визначення якості проведення дезінфекції на переробних підприємствах

В.В. Блашук  
Blashchuk@ukr.net

Вінницький національний аграрний університет,  
вул. Сонячна 3, м. Вінниця, 21008 Україна

*У різних країнах світу майже щотижня з'являються повідомлення про спалахи інфекційних хвороб. Такі інциденти можуть виникати на будь-якій ділянці виробничого циклу і можуть мати серйозні наслідки для виробників харчових продуктів. Тому особливої актуальності набуває безпечність харчування щодо мікробіологічного забруднення.*

*Відомо, що завданням дезінфекції є запобігання чи ліквідація процесу накопичення, розмноження і поширення збудників інфекційних захворювань на об'єктах довкілля.*

*В результаті дії як природних факторів середовища, так і інших хімічних речовин, в тому числі засобів дезінфекції, біологічні властивості збудників інфекційних захворювань змінюються протягом тижнів і днів.*

*Для мікобактерій туберкульозу характерною є стійкість до різноманітних фізичних та хімічних агентів. Мікобактерії здатні із типових форм трансформуватися в адаптивні, які можуть спричиняти захворювання тварин та людини. Небезпека в тому, що мікобактерії можуть забруднювати ґрунт в результаті стоку води з бойнь, молочних ферм, від хворої туберкульозної худоби, від диких тварин і птахів.*

*В статті пропонується для визначення якості проведення дезінфекції на переробних підприємствах використовувати селективне поживне середовище ВЛАКОБ, яке завдяки своїм ростовим властивостям дозволить виявити наявність мікобактерій та скоротити час дослідження.*

**Ключові слова:** селективне середовище, дезінфекція, переробне підприємство, мікобактерії, якість, мікробіологічне забруднення, інфекційні захворювання.

## Применение селективной среды для определения качества проведения дезинфекции на перерабатывающих предприятиях

В.В. Блашук  
Blashchuk@ukr.net

Вінницький національний аграрний університет  
ул. Солнечная 3, г. Винница 21008 Украина

*В разных странах мира почти каждую неделю появляются сообщения о вспышках инфекционных болезней. Такие инциденты могут возникать на любом участке производственного цикла и могут иметь серьезные последствия для производителей пищевых продуктов. Поэтому особую актуальность приобретает безопасность питания по микробиологическому загрязнению.*

*Известно, что задачей дезинфекции является предотвращение или ликвидация процесса накопления, размножения и распространения возбудителей инфекционных заболеваний в объектах окружающей среды.*

*В результате действия как природных факторов среды, так и для других химических веществ, в том числе и средств дезинфекции, биологические свойства возбудителей инфекционных болезней меняются в течение недель и дней.*

*Для микобактерий туберкулеза характерна устойчивость к различным физическим и химическим агентам. Микобактерии способны из типичных форм трансформироваться в адаптивные, которые могут вызывать заболевания животных*

### Citation:

Blashchuk, V.V. (2016). The use of selective media for determining quality of disinfection on food processing enterprises. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 2(67), 18–20.

и человека. Опасность в том, что микобактерии могут загрязнять почву в результате стока воды со скотобоен, молочных ферм, от больного туберкулезом скота, от диких животных и птиц.

В статье предлагается для определения качества проведения дезинфекции на перерабатывающих предприятиях использовать селективную питательную среду ВЛАКОБ, которая благодаря своим ростовым свойствам позволит выявить наличие микобактерии и сократить время исследования.

**Ключевые слова:** селективная среда, дезинфекция, перерабатывающее предприятие, микобактерии, качество, микробиологическое загрязнение, инфекционные заболевания.

## The use of selective media for determining quality of disinfection on food processing enterprises

V.V. Blashchuk  
Blashchuk@ukr.net

Vinnytsia National Agrarian University,  
21008 Ukraine Vinnytsya st. Solar 3

Every week in different countries reports about outbreaks of infectious diseases are appeared. This incidents may arise on any part of production cycle and can have very serious consequences for food products manufacturers. That's why special attention must be payed to the food safety and microbiological pollution.

It is well known, that aim of disinfection is prevention or elimination of the accumulation, reproduction and spreading of infectious diseases agents at the environmental objects.

Disinfection takes leading place in the system of preventive measures that should be seen as one of the leading epidemiological links provide security. Companies that produce, process or deliver food to the market should ensure that the consumption of these products will not harm consumers. In different countries almost every week there are reports of outbreaks of infectious diseases.

Such incidents can occur on any part of the production cycle and can have serious implications for food producers. Hence the urgency is on food safety microbiological contamination.

We know that task disinfection is the prevention or elimination process of accumulation, reproduction and spread of infectious diseases on environmental subjects. Most types of microbiological contamination is removed at a particular stage of purification.

As result of the action both natural environmental factors and others chemical substances including disinfection materials, biological properties of infectious agents are change during weeks and days.

For mycobacteria tuberculosis it is common resistance to different physical and chemical agents. Mycobacteria can transform from typical forms to adaptive forms, which can cause human and animal diseases. Main danger is that mycobacteria can contaminate soil as the results of drain waters from slaughterhouse, dairy farms, from sick animals.

In this article proposed selective nutritional media VLAJOB for determining quality of disinfection on processing enterprises, which due to its growth properties can allow to determine the presence of mycobacteria and decrease test time.

**Key words:** selective media, disinfection, processing enterprise, mycobacterium tuberculosis, quality, microbiological contamination, infectious diseases

### Вступ

Дезінфекція посідає провідне місце в системі протиепідемічних заходів, яку потрібно розглядати як одну із провідних ланок забезпечення епідемічної безпеки країни. Підприємства, що виробляють, обробляють або поставляють на ринок харчові продукти, повинні гарантувати, що споживання цих продуктів не зашкодить споживачам. У різних країнах світу майже щотижня з'являються повідомлення про спалахи інфекційних хвороб. Такі інциденти можуть виникати на будь-якій ділянці виробничого циклу і можуть мати серйозні наслідки для виробників харчових продуктів. Тому особливої актуальності набуває безпечність харчування щодо мікробіологічного забруднення (Rosada et al., 2012).

Дотримання правил гігієни в харчовій промисловості – це профілактика харчових отруєнь та інших захворювань, які пов'язані із споживанням харчових продуктів, контамінованих різноманітними мікроорганізмами. Якість продуктів харчування значною мірою залежить від санітарно-гігієнічного стану технологічного обладнання (Plahotnyj, 2005).

Відомо, що завданням дезінфекції є запобігання чи ліквідація процесу накопичення, розмноження і по-

ширення збудників інфекційних захворювань на об'єктах довкілля. Більшість видів мікробіологічних забруднень видаляється на тій або іншій стадії очищення. З цією метою необхідно вивчити вплив дезінфекційних засобів, що використовуються в нашій державі, на біологічні властивості штамів, які циркулюють в Україні.

Біологічні властивості збудників інфекційних хвороб потерпають зміну не протягом багатьох років, як це вважалося раніше, а навіть протягом тижнів і днів в зв'язку з генетичною пластичністю. Ці зміни відбуваються в результаті дії як природних факторів середовища їх існування, так і цілеспрямованого впливу за допомогою антибіотиків та інших хімічних речовин, де не останню роль відіграють хімічні засоби дезінфекції. Вони дають змогу відслідкувати вироблення резистентності до дезінфектантів та визначення їх мутагенної активності (Mariyevs"kuj, 2004).

Для набуття мікроорганізмом підвищеної стійкості до дезінфікуючого засобу він, як мінімум, повинен після дії на нього дезінфектанту, залишитися живим і здатним до розмноження. Після декількох таких циклів дії дезінфектанту на наступні покоління мікроорганізмів, можуть з'явитися варіанти клінічного штаму з більш високою стійкістю до дії діючої речо-

вини (дезінфектанту), що входить до складу деззасобу (Dragovoz, 2011).

Для мікобактерій туберкульозу характерною є стійкість до різноманітних фізичних та хімічних агентів. Мікобактерії здатні із типових форм трансформуватися в адаптивні, які можуть спричиняти захворювання тварин та людини (Vlasenko, 2009). Відомо, що *M. Tuberculosis* високорезистентні до дії дезінфектантів за рахунок того, що її клітинна стінка містить велику кількість воскоподібних ліпідів (Homenko et al., 1988).

Небезпека в тому, що мікобактерії можуть забруднювати ґрунт в результаті стоку води з бойнь, молочних ферм, від хворої на туберкульоз худоби, від диких тварин і птахів (Vlasenko et al., 2007).

Тому на сьогодні існує необхідність в розробці нових методів та способів проведення дезінфекції з урахуванням хімічних і фізичних властивостей діючих речовин, широкого спектру бактерицидної дії та у визначенні якості проведеної дезінфекції.

#### Матеріал і методи дослідження

Аналіз та узагальнення наукової літератури з відповідної проблеми; лабораторні та мікробіологічні методи; тест–культури мікроорганізмів: *Mycobacterium tuberculosis H37 RV* – збудник туберкульозу людей, *Mycobacterium bovis* – збудник туберкульозу великої рогатої худоби; тест–культури: кишкової палички (*Escherichia coli K-12*), сінної палички (*Bacillus subtilis*) та епідермального стафілокока (*Staphylococcus epidermidis-1225*).

#### Результати та їх обговорення

На основі вивчення ростових властивостей запропонованого поживного середовища ВЛАКОБ для виділення мікобактерій встановлено, що його можна запропонувати для контролю якості проведення дезінфекції на переробних підприємствах. Так як на запропонованому середовищі ВЛАКОБ вже через 24 години після термостатування відмічається ріст усіх

культур, а через 72 години – газонний ріст колоній мікобактерій. Ріст супутньої мікрофлори при цьому відсутній. Це дозволить визначити якість проведення дезінфекції щодо наявності мікобактерій.

#### Висновки

Для визначення якості проведення дезінфекції на переробних підприємствах пропонується використовувати селективне поживне середовище ВЛАКОБ, яке завдяки своїм ростовим властивостям дозволить виявити наявність мікобактерій та скоротити час дослідження.

#### Бібліографічні посилання

- Rosada, M.O., Surmasheva O. V., Bidna, V.V. (2012). Kontrol nad bezpekoju produktiv xarchuvannya pid chas yix vyrobnyctva ta realizaciyi. Dezinfektolohichni aspekty. Environment & Health. 4, 55–60 (in Ukrainian).
- Plahotnyj, V. (2005). Sanitarna obrobka mistkosteij. Harchova i pererobna promyslovist'. 7, 27–28 (in Ukrainian).
- Mariyevs"kyj, V.F. (2004). Problemy dezinfektologii' na suchasnomu etapi borot'by z infekciynymy hvorobamy. Infekcionnyj kontrol'. 1, 7 (in Ukrainian).
- Dragovoz, A. (2011). Opasnye tendencii v primenenii dezinficirujushhih sredstv. SYeS. Profilaktychna medycyna. 6, 76–77 (in Russian).
- Vlasenko, I.H. (2009). Detekciya zbudnyka tuberkul"ozu v systemi krovi. Vinnycyja (in Ukrainian).
- Homenko, A.G., Averbah, M.M., Aleksandrova, A.V. (1988). Tuberkulez organov dyhanija: Rukovodstvo dlja vrachej. M.: Medicina (in Russian).
- Vlasenko, V.V, Sereda, L. M., Vlasenko, V.V., Dzyumak, M.A. (2007). Eholohichna bezpechnist ta yakist produkciyi ahropromyslovoho vyrobnyctva. Vinnycyja : Edelvejs i K (in Ukrainian).

Стаття надійшла до редакції 17.09.2016