

Warszawa, dnia 9 stycznia 1954 r.

A01m 15/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35785

Kl. 451, 3/06

Aage Thorsen Skovsted

(Kopenhaga, Dania)

45 b 15/00

Sposób wytwarzania środka do tępienia szczurów, zawierającego bakterie *Salmonella*

Udzielono patentu z mocą od dnia 10 kwietnia 1951 r.

Pierwszeństwo: 11 kwietnia 1950 r. (Dania)

Bakterie grupy *Salmonella* stosowane są od wielu lat do tępienia szczurów.

Trudno jest przechowywać te bakterie w ciągu dłuższego okresu czasu bez dostarczania im pożywki, co jest kłopotliwe ze względu na różne miejsca ich przechowywania. Bakterie *Salmonella* nie działają skutecznie dłużej niż w ciągu jednego albo dwóch miesięcy, wykazując dostrzegalne osłabienie działania już po siedmiu do czternastu dniach. Dlatego też oddawna usiłowano otrzymywać bakterie, które mogłyby pozostawać nie osłabione w ciągu dłuższego okresu czasu bez pożywki, a następnie, na krótko przed użyciem preparatu jako środka do tępienia szczurów, można by dostarczać im pożywki.

Według znanego sposobu przechowywania bakterii tej grupy hodowane są one na jajkach i sterylizowane w niskiej temperaturze. Sposób ten może być przeprowadzany w laboratoriach, lecz

w praktyce do zwalczania szkodników okazał się niepraktyczny.

Wiadomo, że różne bakterie, np. *Salmonella typhimurium*, pozostają w stanie żywym po wysuszeniu w małych kroplach na parafinowanej bibule, przechowywanej pod ciśnieniem 100 mm słupa rtęci nad pięciotlenkiem fosforu. Obecność pięciotlenku fosforu stwarza jednak nieprzewyżnione trudności przy stosowaniu tego sposobu w praktyce do tępienia szkodników, ponieważ pięciotlenku fosforu nie można w sposób dogodny usunąć z hodowli bakterii przed dostarczeniem jej pożywki. Dodanie do pożywki pięciotlenku fosforu wytwarza tyle ciepła, że w tych niekorzystnych warunkach istnieje niebezpieczeństwo rozsadzenia naczynia i zniszczenia bakterii.

Obecnie stwierdzono, że można sposobem korzystnym wytwarzać środek do tępienia szczurów, zawierający bakterie *Salmonella* wysuszone

w stanie żywym i trwałym w ampulkach pod próżnią. Sposobem według wynalazku można bez niebezpieczeństwa dla otoczenia dostarczyć bakteriom pożywki na krótko przed użyciem ich do tępienia szczurów.

Według wynalazku ciśnienie wewnątrz ampulki, zawierającej żywe bakterie, zmniejsza się do $\frac{1}{2}$ mm słupa rtęci i utrzymuje się je podczas przechowywania bakterii. Stwierdzono, że bakterie dają się utrzymywać w stanie żywym pod tym bardzo małym ciśnieniem, przy czym szkodziłoby ciśnienie pary, które trzeba usuwać w znanej metodzie z pięciotlenkiem fosforu, uniika się w sposób prosty i skuteczny.

Bakterie grupy Salmonella, świeżo wyosobnione ze zwierząt, umieszcza się w stanie wysoko stężonym na pożywce, składającej się z bullonu peptonowego, do którego dodaje się 5—10 % żelatyny. Mieszaninę tę umieszcza się w ampulkach, z których każda zawiera $\frac{1}{2}$ —1 ml.

Ampułki suszy się pod próżnią za pomocą pięciotlenku fosforu. Ciśnienie wewnętrzne ampulek zmniejsza się szybko do $\frac{1}{2}$ mm słupa rtęci, np. w ciągu 7 dni zmniejsza się odpowiednio w przybliżeniu o połowę co dzień. Pierwszego dnia ciśnienie wynosi około 100 mm słupa rtęci, w czasie następnych trzech dni ciśnienie zmniejsza się do 50, 25 i 10 mm słupa rtęci. Piątego dnia zmniejsza się ciśnienie do 3 mm, szóstego do 1 mm słupa rtęci, a siódmego wypompowuje się energicznie ampulki, każdą osobno, i zatapia pod próżnią. Ciśnienie w ampulce waha się w granicach 0,05—2 mm słupa rtęci, przy czym

bakterie w tych warunkach można przechowywać żywe w ciągu paru lat.

Ponadto stwierdzono, że gdy na kilka dni przed użyciem zawartość ampulki wylewa się do bullonu peptonowego, stanowiącego pożywkę, bakterie w tej pożywce rozmnażają się szybciej, jeżeli zgodnie z wynalazkiem w ampulce znajduje się kawałek bibuły. Bibułę wkłada się przy sterylizacji ampulki, przy czym wchłania ona żelatynę podczas wlewania jej do ampulki. Przyczyna przyspieszonego rozmnażania tkwi w tym, że żelatyna, pokrywająca bibułę, rozpuszcza się w pożywce szybciej niż błona, pokrywająca wewnętrzne ściany ampulki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania środka do tępienia szczurów, zawierającego bakterie Salmonella wysuszone w stanie żywym i trwałym w ampulkach pod próżnią, znamienny tym, że wewnętrzne ciśnienie w ampulce zmniejsza się do $\frac{1}{2}$ mm słupa rtęci i utrzymuje się środek pod tym ciśnieniem podczas przechowywania.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że ciśnienie zmniejsza się równomiernie, w przybliżeniu o połowę co dzień w stosunku do ciśnienia poprzedniego.
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że w czasie sterylizacji ampulki umieszcza się w niej bibułę.

Aage Thorsen Skovsted
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych