

1. Штам MVA-BN модифікованого вірусу коров'ячої віспи Ankara, депонований в Європейській колекції клітинних культур (ECACC), Солсбері (UK), під номером V00083008, та його похідні, що мають принаймні одну з таких властивостей:

(i) здатність до репродукції шляхом реплікації у фібробластах ембріонів курчат (CEF) і в лінії клітин нирок дитинчат хом'яка BHK, але нездатність до репродукції шляхом реплікації у клітинних лініях людини,
(ii) нездатність до реплікації *in vivo* в моделі миші з істотно порушеним імунітетом,
(iii) індукцію більш сильного імунітету в порівнянні з відомим штамом MVA 575 у моделі летального зараження, і/або

(iv) індукцію, принаймні за вмістом, того самого рівня імунітету при режимах первинної імунізації вірусом коров'ячої віспи/повторної імунізації вірусом коров'ячої віспи у порівнянні з режимами первинної імунізації ДНК/повторної імунізації вірусом коров'ячої віспи.

2. Штам MVA-BN модифікованого вірусу коров'ячої віспи Ankara та його похідні за п. 1, який (i) здатний до репродукції шляхом реплікації у фібробластах ембріонів курчат (CEF) і в лінії клітин нирок дитинчат хом'яка BHK, але не здатний до репродукції шляхом реплікації у клітинних лініях людини та (ii) не здатний до реплікації *in vivo* в моделі миші з істотно порушеним імунітетом.

3. MVA-BN або його похідна за пп. 1 або 2, де клітинні лінії людини являють собою клітинну лінію остеосаркоми кістки людини 143B, клітинну лінію кератиноцитів людини HaCat і клітинну лінію аденокарциноми шийки матки людини HeLa.

4. MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 1-3, де миші з істотно порушеним імунітетом не здатні продукувати зрілі В і Т клітини.

5. MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 1-4, що піддані очищенню клона.

6. MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 1-5, що включає принаймні одну послідовність гетерологічної нуклеїнової кислоти.

7. MVA-BN або його похідна за п. 6, де послідовність гетерологічної нуклеїнової кислоти вибрана з послідовності, що кодує принаймні один антиген, антигенний епітоп і/або терапевтичну сполуку.

8. MVA-BN або його похідна за п. 7, де антигенні епітопи вибрані з вірусів сімейства Influenza virus, Flaviviruses, Paramyxoviruses, вірусів гепатиту, вірусів імунodefіциту людини або з вірусів, що викликають геморагічну лихоманку.

9. MVA-BN за будь-яким з пп. 6-8, де послідовність гетерологічної нуклеїнової кислоти є геном *nef*.

10. MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 1-9 для впливу на імунну відповідь, переважно для її індукції, у живій тварині, включаючи людину.

11. MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 1-9 для вакцинації живої тварини, включаючи людину, проти віспи людини.

12. MVA-BN або його похідна за п. 11, де віспа людини являє собою натуральну віспу.

13. MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 10-12, де тварина, включаючи людину, має порушений імунітет.

14. MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 10-13, де тварина, включаючи людину, має вже існуючий імунітет до вірусів віспи.

15. MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 10-14, де тварина, включаючи людину, піддається противірусній терапії.

16. MVA-BN або його похідна за п. 15, де противірусна терапія являє собою терапію проти ретровірусів.

17. Генوم MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 1-9.

18. Геном за п. 17 для впливу на імунну відповідь, переважно її індукцію, у живій тварині, включаючи людину.

19. Геном за п. 17 для вакцинації живої тварини, включаючи людину, проти віспи людини.

20. Геном за п. 19, який **відрізняється** тим, що віспа людини являє собою натуральну віспу.

21. Геном за будь-яким з пп. 17-20, де тварина, включаючи людину, має порушений імунітет.

22. Геном за будь-яким з пп. 17-21, де тварина, включаючи людину, має вже існуючий імунітет стосовно вірусів віспи.

23. Геном за будь-яким з пп. 17-22, де тварина, включаючи людину, піддається противірусній терапії.

24. Геном за п. 23, де противірусна терапія являє собою терапію проти ретровірусів.

25. Фармацевтична композиція, що включає MVA-BN або його похідну за будь-яким з пп. 1-9 та фармацевтично прийнятний носій, розріджувач і/або добавку.

26. Фармацевтична композиція за п. 25, яка містить принаймні 10^2 TCID₅₀ MVA-BN або його похідної.

27. Композиція за п. 25 або 26 для впливу на імунну відповідь, переважно для її індукції, в живій тварині, включаючи людину.

28. Композиція за пп. 25-27 для вакцинації живої тварини, включаючи людину, проти віспи людини.

29. Композиція за п. 28, де віспа людини являє собою натуральну віспу.

30. Композиція за будь-яким з пп. 25-29, де тварина, включаючи людину, має порушений імунітет.

31. Композиція за будь-яким з пп. 25-30, де тварина, включаючи людину, має вже існуючий імунітет стосовно вірусів віспи.

32. Композиція за будь-яким з пп. 25-31, де тварина, включаючи людину, піддається противірусній терапії.

33. Композиція за п. 32, де противірусна терапія являє собою терапію проти ретровірусів.

34. Фармацевтична композиція, що включає генوم за п. 17 та фармацевтично прийнятний носій, розріджувач і/або добавку.

35. Композиція за п. 34 для впливу на імунну відповідь, переважно її індукцію, в живій тварині, включаючи людину.

36. Композиція за будь-яким з пп. 34, 35 для вакцинації живої тварини, включаючи людину, проти віспи людини.

37. Композиція за п. 36, де віспа людини являє собою натуральну віспу.

38. Композиція за будь-яким з пп. 34-37, де тварина, включаючи людину, має порушений імунітет.

39. Композиція за будь-яким з пп. 34-38, де тварина, включаючи людину, має вже існуючий імунітет до вірусів віспи.

40. Композиція за будь-яким з пп. 34-39, де тварина, включаючи людину, піддається противірусній терапії.

41. Композиція за п. 40, де противірусна терапія являє собою терапію проти ретровірусів.

42. Вакцина, що містить MVA-BN або його похідну за будь-яким з пп. 1-9.

43. Вакцина за п. 42, яка містить принаймні 10^2 TCID₅₀ MVA-BN або його похідної.
44. Вакцина за будь-яким з пп. 42 або 43 для впливу на імунну відповідь, переважно її індукцію, в живій тварині, включаючи людину.
45. Вакцина за будь-яким з пп. 42-44 для вакцинації живої тварини, включаючи людину, проти віспи людини.
46. Вакцина за п. 45, де віспа людини являє собою натуральну віспу.
47. Вакцина за будь-яким з пп. 42-46, де тварина, включаючи людину, має порушений імунітет.
48. Вакцина за будь-яким з пп. 42-47, де тварина, включаючи людину, має вже існуючий імунітет до вірусів віспи.
49. Вакцина за будь-яким з пп. 42-48, де тварина, включаючи людину, піддається противірусній терапії.
50. Вакцина за п. 49, де противірусна терапія являє собою терапію проти ретровірусів.
51. Вакцина, що містить геном за п. 17.
52. Вакцина за п. 51 для впливу на імунну відповідь, переважно її індукцію, у живій тварині, включаючи людину.
53. Вакцина за будь-яким з пп. 51, 52 для вакцинації живої тварини, включаючи людину, проти віспи людини.
54. Вакцина за п. 53, де віспа людини являє собою натуральну віспу.
55. Вакцина за будь-яким з пп. 51-54, де тварина, включаючи людину, має порушений імунітет.
56. Вакцина за будь-яким з пп. 51-55, де тварина, включаючи людину, має вже існуючий імунітет стосовно вірусів віспи.
57. Вакцина за будь-яким з пп. 51-56, де тварина, включаючи людину, піддається противірусній терапії.
58. Композиція за п. 57, де противірусна терапія являє собою терапію проти ретровірусів.
59. MVA-BN або його похідна за будь-яким з пп. 6-9 для введення гомологічної і/або гетерологічної послідовності нуклеїнової кислоти в клітини-мішені.
60. Геном за п. 17 для введення гомологічної і/або гетерологічної послідовності нуклеїнової кислоти в клітини-мішені.
61. Застосування MVA-BN або його похідної за будь-яким з пп. 1-9 для приготування лікарського препарату.
62. Застосування за п. 61, де лікарський препарат вводять для індукування імунологічної відповіді в живій тварині, включаючи людину.
63. Застосування за будь-яким з пп. 61, 62, де лікарський препарат призначений проти віспи людини.
64. Застосування за п. 63, де віспа людини являє собою натуральну віспу.
65. Застосування за будь-яким з пп. 61-64, де лікарський препарат містить принаймні 10^2 TCID₅₀ MVA-BN або його похідної.
66. Застосування за будь-яким з пп. 61-65, де MVA-BN або його похідну вводять у терапевтично ефективних кількостях при першій інокуляції ("основна (priming) інокуляція") і при другій інокуляції ("бустерна інокуляція").
67. Застосування за будь-яким з пп. 61-66, коли тварина має порушений імунітет.
68. Застосування за будь-яким з пп. 61-67, коли тварина, включаючи людину, має вже існуючий імунітет стосовно вірусів віспи.
69. Застосування за будь-яким з пп. 61-68, коли тварина, включаючи людину, піддається противірусній терапії.
70. Застосування за п. 69, коли противірусна терапія являє собою терапію проти ретровірусів.
71. Застосування MVA-BN або його похідної за будь-яким з пп. 1-9 для приготування вакцини.
72. Застосування за п. 71, де вакцину вводять для індукування імунологічної відповіді в живій тварині, включаючи людину.
73. Застосування за будь-яким з пп. 71, 72, де вакцина призначена проти віспи людини.
74. Застосування за п. 73, де віспа людини являє собою натуральну віспу.
75. Застосування за будь-яким з пп. 71-74, де вакцина містить принаймні 10^2 TCID₅₀ MVA-BN або його похідної.
76. Застосування за будь-яким з пп. 71-75, де MVA-BN або його похідну вводять у терапевтично ефективних кількостях при першій інокуляції (основна інокуляція) і при другій інокуляції (бустерна інокуляція).
77. Застосування за будь-яким з пп. 71-76, коли тварина має порушений імунітет.
78. Застосування за будь-яким з пп. 71-77, коли тварина, включаючи людину, має вже існуючий імунітет до вірусів віспи.
79. Застосування за будь-яким з пп. 71-78, коли тварина, включаючи людину, піддається противірусній терапії.
80. Застосування за п. 79, коли противірусна терапія являє собою терапію проти ретровірусів.
81. MVA-BN або його похідні за будь-яким з пп. 1-9 як ад'ювант.
82. Застосування MVA-BN або його похідної за будь-яким з пп. 1-9 як ад'юванта.

83. Спосіб введення гомологічної і/або гетерологічної послідовності нуклеїнової кислоти в клітини-мішені *in vitro*, що включає інфікування клітин-мішеней MVA-BN або його похідною за будь-яким з пп. 6-9.
84. Спосіб введення гомологічної і/або гетерологічної послідовності нуклеїнової кислоти в клітини-мішені *in vitro*, що включає трансфекцію клітини-мішені геномом за п. 17.
85. Спосіб одержання пептиду або білка, що включає
- a) інфікування клітини-хазяїна MVA-BN або його похідною за будь-яким з пп.1-9,
 - b) культивування інфікованої клітини-хазяїна в придатних умовах, і
 - c) виділення і/або підвищення концентрації пептиду та/або білка, що продукуються зазначеною клітиною-хазяїном.
86. Спосіб одержання MVA-BN або його похідної, що включає
- a) інфікування клітини-хазяїна MVA-BN або його похідною за будь-яким з пп.1-9,
 - b) культивування інфікованої клітини-хазяїна в придатних умовах, і
 - c) виділення і/або підвищення концентрації MVA-BN або його похідної, що продукуються зазначеною клітиною-хазяїном.
87. Клітина, що містить MVA-BN або його похідну за будь-яким з пп. 1-9.
88. Клітина за п. 87, зокрема клітина людини.
89. Клітина, що містить геном за п. 17.
90. Клітина за п. 89, зокрема клітина людини.
91. Набір для основної/бустерної імунізації, що включає MVA-BN або його похідну за будь-яким з пп. 1-9, для першої інокуляції (основна інокуляція) у першому флаконі/контейнері і для другої інокуляції (бустерна інокуляція) у другому флаконі/контейнері.
92. Набір для основної/бустерної імунізації, що включає композицію за пп.25-41, для першої інокуляції (основна інокуляція) у першому флаконі/контейнері і для другої інокуляції (бустерна інокуляція) у другому флаконі/контейнері.
93. Набір для основної/бустерної імунізації, що включає вакцину за пп. 42-58, для першої інокуляції (основна інокуляція) у першому флаконі/контейнері і для другої інокуляції (бустерна інокуляція) у другому флаконі/контейнері.