



Министерство  
сельского хозяйства  
Российской Федерации

## Заседание

# ЭКСПЕРТНО-КОНСУЛЬТАЦИОННОГО СОВЕТА ПО ПТИЦЕВОДСТВУ

Тема: импортозамещение вакцин

05.06.2024 г,

г. Новосибирск, Экспоцентр



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



## **17.00-19.00 Заседание экспертно-консультационного совета по ветеринарии при НСС**

Повестка заседания:

1. Какие отечественные вакцины нужны ветеринарным врачам для применения в птицеводстве?
2. Дискуссия с отечественными производителями вакцин.
3. Пытаемся расширить окно Овертона...

# Инфекционная анемия цыплят, ~~доля рынка в РФ 3-5 млн. доз~~

В ГОД

В 2020-2021 гг. ввоз был 22-23 млн доз в год, в 2023-2024 из-за формирования запасов ввозили уже по 32 млн.доз в год

## • Текущее решение

- Есть вакцины зарубежных производителей

## • Потребность

- Живая моно вакцина для ремонтного молодняка
- Рекомбинантная вакцина в том числе для цыплят-бройлеров?

# Вакцина против болезни Марека доля рынка в РФ 300-400

~~млн. доз в год~~ Ввоз классических вакцин против БМ из 1 и 3 серотипов для вакцинации долгоживущей птицы был 140-160 млн доз в год. Ввоз векторных вакцин против БМ был порядка 2,5 млрд доз в год

## • Текущее решение

- Вакцины на основе ВГИ
- Вакцины содержащие MDV Rispens
- Рекомбинантные вакцины против других болезней на основе FC 126

## • Потребность

- Живые отечественные вакцины вышеперечисленных типов
- Диагностическое обеспечение качества вакцинации стало еще более актуальным ввиду появления рекомбинантных вакцин против широкого круга инфекций – срыв вакцинации против БМ означает проблемы с вакцинопрофилактикой и этих болезней

# Вакцины против болезни Ньюкасла доля рынка в РФ 600-

~~800 млн. доз~~ в год **Ввоз в РФ живых вакцин против НБ был 5-6 млрд. доз + отечественные производители делали 10-11 млрд. доз**

## • Текущее решение

- Импортные вакцины на основе живых аттенуированных штаммов. Живые, рекомбинантные, инактивированные
- Отечественные вакцины
  - Тоже есть. Но нет аналогов VG/GA, C2 **Есть ВНИИЗЖ НБ-эн**
  - Отсутствие рекомбинантных вакцин
  - Вакцины на 7 генотип пока нет...? **ЕСТЬ ВНИИЗЖ «АвиНью Мульти» и «АвиНьюФлу Мульти»**
  - SPF эмбрионы – хватает ли их?

**Поставки только из-за рубежа, отечественного производства SPF яиц нет**

## • Потребность

- Спектр отечественных вакцин не уступающий зарубежным аналогам
  - Продолжительный иммунитет, доказанный в эксперименте
  - Протективность против 7 генотипа NDV
  - Инактиваты для бройлеров должны быть другими?

Вакцины против высокопатогенного гриппа птиц, доля рынка в РФ 300-400 млн. доз в год с учетом 2-3 кратной вакцинации минимум 500 млн доз для кур, а есть еще индейка, которую вакцинируют 3-4 раза в течение жизни

### • Текущее решение

- Отечественные вакцины есть
- РТГА наборы отечественные и ИФА тесты

### • Потребность

- Отечественная вакцина не уступающая зарубежным аналогам, возможно маркерная вакцина
- Отечественные ИФА тесты обеспечивающие выявление среди привитой птицы особей ранее контактирующей полевым штаммом
- ИФА- системы для выявления антител у любых видов животных

# Вакцины против низкопатогенного гриппа

ПТИЦ, доля рынка в РФ 300-400 млн. доз в год

## • Текущее решение

- Отечественные вакцины есть
- РТГА наборы отечественные и ИФА тесты

## • Потребность

- Отечественная вакцина не уступающая зарубежным аналогам, возможно маркерная вакцина
- Отечественные ИФА тесты обеспечивающие выявление среди привитой птицы особей ранее контактирующей полевым штаммом
- ИФА- системы для выявления антител у любых видов животных

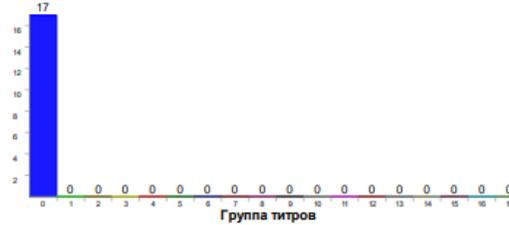
# Антитела класса М к вирусу гриппа – диагностическое значение для мониторинга циркуляции полевых штаммов на птице привитой инактиватом

Отрицательное значение	0-50
Положительное значение	>700
Сомнительное значение	50-700

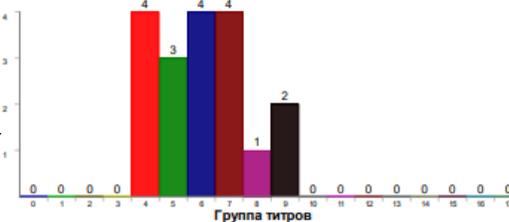
№	Титр	Корпус, возраст
1	8	Птичник 22, 2 дня
2	1	
3	9	
4	1	
5	4	
6	13	
7	14	
8	81	
9	1	
10	9	
11	8	
12	14	
13	8	
14	13	
15	1	
16	0	
17	0	
18	3	
19	0	
20	6	
21	29	
22	25	
23	83	
24	29	
25	9	
26	16	
27	1	
28	0	
29	14	
30	4	
31	4	
32	62	
33	48	
34	29	

35	62	Птичник 25, 24 дня
36	89	
37	108	
38	118	
39	64	
40	68	
41	160	
42	62	
43	164	
44	200	
45	89	
46	155	
47	37	
48	60	
49	138	
50	238	
51	110	
52	131	
53	282	
54	173	
55	186	
56	74	
57	204	
58	345	
59	338	
60	319	
61	243	
62	399	
63	794	
64	144	
65	261	
66	291	
67	272	
68	263	

№Образца	лунки	ОП	S/Pc	Титры	Группа	Результат
1	P1:H07	0,089	0,036	0	0	-
2	P1:A08	0,087	0,033	0	0	-
3	P1:B08	0,087	0,033	0	0	-
4	P1:C08	0,071	0,006	0	0	-
5	P1:D08	0,080	0,021	0	0	-
6	P1:E08	0,083	0,026	0	0	-
7	P1:F08	0,087	0,033	0	0	-
8	P1:G08	0,091	0,039	0	0	-
9	P1:H08	0,093	0,043	0	0	-



№Образца	лунки	ОП	S/Pc	Титры	Группа	Результат
1	P1:E03	0,777	1,499	4460	5	+
2	P1:F03	1,091	2,164	6624	8	+
3	P1:G03	0,494	0,899	2573	4	+
4	P1:H03	0,845	1,643	4923	6	+
5	P1:A04	0,967	1,901	5762	7	+
6	P1:B04	0,877	1,711	5142	6	+
7	P1:C04	0,858	1,671	5012	6	+
8	P1:D04	1,464	2,954	9262	9	+
9	P1:E04	0,604	1,132	3297	4	+



Образец	
Дата	11/11/2022 (Возраст 31 дни)
Тип образца	Сыворотка крови
Количество	17

№Образца	лунки	ОП	S/Pc	Титры	Группа	Результат
10	P1:A09	0,084	0,028	0	0	-
11	P1:B09	0,085	0,029	0	0	-
12	P1:C09	0,108	0,068	0	0	-
13	P1:D09	0,083	0,026	0	0	-
14	P1:E09	0,079	0,019	0	0	-
15	P1:F09	0,091	0,039	0	0	-
16	P1:G09	0,088	0,034	0	0	-
17	P1:H09	0,080	0,021	0	0	-

Ср.геом.титр	0
%КВ	41.5
Стандартное отклонение(Титр)	6
Средний титр	0
Мин. Титр	0
Макс. Титр	0

Параметры валидации теста	Результат
ODN<0.2 0.25<ODPC<1.2	Действителен Действителен

Образец	
Дата	21/10/2022 (Возраст 3 дни)
Тип образца	Сыворотка крови
Количество	18

№Образца	лунки	ОП	S/Pc	Титры	Группа	Результат
10	P1:F04	0,711	1,359	4013	5	+
11	P1:G04	1,071	2,122	6484	7	+
12	P1:H04	0,839	1,630	4882	6	+
13	P1:A05	0,655	1,240	3637	5	+
14	P1:B05	0,971	1,910	5790	7	+
15	P1:C05	1,314	2,637	8194	9	+
16	P1:D05	0,587	1,096	3185	4	+
17	P1:E05	0,512	0,938	2690	4	+
18	P1:F05	1,023	2,020	6150	7	+

GMT	4818
%CV	32.98
Std.Dev(Titer)	1816
Mean titer	5116
Мин. Титр	2573
Макс. Титр	9262

Параметры валидации теста	Результат
ODN<0.25 0.25<ODPC<0.9	Действителен Действителен

# Аутогенные вакцины против сальмонеллезов, эшерихиозов

доля рынка в РФ 300-400 млн. доз в год

## • Текущее решение

- За рубежом это бурно развивающееся направление и аутогенные вакцины можно рассматривать в качестве прототипов классических вакцин
- Методы молекулярной эпизоотологии позволяют выявлять эпизоотически-значимые штаммы
- В России методы высокопроизводительного секвенирования образцов пат.материала, ИРА-тесты с сыворотками используются для обоснования применения аутогенных вакцин

## • Потребность

- Все НИИ и организации обладающие возможностью мелкосерийного биотехнологического производства – могут и должны оказывать услуги по обеспечению отечественных птицефабрик аутогенными вакцинами и сервисом по диагностике
- Критически важно обеспечить оценку эпизоотической значимости бактерий у птицы, прослеживаемости пути заноса и выявления ассоциативности с ухудшением сохранности

# Вакцины для индеек

Племенная птица, гол		Откорм, гол	ИТОГО, гол
250 000		12 570 000	
РТИ А+В ж	12 75 000	226 260 000	227 535 000
БН ж	21 25 000	282 825 000	284 950 000
ГП 9 + БН инак	1 700 000	226 260 000	227 960 000
ГП 5 инак	1 700 000	226 260 000	227 960 000
ГЭ ж	425 000	56 565 000	56 990 000
ПЭ ж	850 000		
ПО ж	425 000		
ОРТ инак	1 275 000		
РТИ+БН инак	425 000		

Сокращение	Полное наименование болезни
РТИ	Ринотрахеит Индеек
БН	Болезнь Ньюкасла
НГП 9	Низкопатогенный Грипп Птиц
ВГП 5	Высокопатогенный Грипп Птиц
ГЭИ	Геморрагический Энтерит Индеек
ПЭ	Птичий Энцефаломиелит
ПО	Птичья Оспа
ОРТ	Орнитобактериоз (Ornithobacterium rhinotracheale)

## • Текущая ситуация

- Темпы развития Российского индейководства бьют все рекорды
- Наша наука и биотехнология вроде бы еще не осознали этот факт.. Импортные вакцины на основе живых аттенуированных штаммов.
- ИФА-тесты тоже, в основном, зарубежного производства

# Вакцины для уток. Устойчивый рост производства утки... Вакцины для гусей и перепелок?

## • Текущее решение

- Против вирусного гепатита утят(ВНИИЗЖ).
- Вакцины против сальмонеллезов птицы. Вирсин 461. Сальмине плюс Трезвалентная. Обе Израиль.
- Аутовакцины против риимереллеза.
- Вакцина против пастереллеза (имп)

## • Потребность

- Отечественная трехвалентная противосальмонеллезная вакцина
- Расширение объемов услуг по обеспечению аутогенными вакцинами против риимереллеза
- Скорее всего есть потребность в диагностикумах для уток, перепелок, гусей, цесарок и т.д.

# Чего не хватает отечественной биотехнологии и каковы риски сегодня?

## • Текущая ситуация

- Россия одна из немногих стран производящая довольно широкий ассортимент вакцин и диагностикумов
- Существует дефицит адьювантов, оборудования, SPF яйца, перевиваемых клеточных линий
- Рост производства индейки и утки требует роста производства вакцин

## • Потребность

- Расширить как объемы производства так и ассортимент вакцин и диагностикумов
- Внедрить контроль безопасности вакцин как на уровне производства, так и на уровне птицефабрик/поставщиков

# Расширяем окно Овертона?

- Рекомбинантные вакцины в т.ч. на основе живых векторов (ВГИ, аденовирусы, энтероинвазивные бациллы), иных средств доставки (хитозан, вирусоподобные частицы), РНК вакцины с IRES элементами.
- Обилие ИФА систем на основе рекомбинантных антигенов... но некоторые риски можно компенсировать обработкой результатов ИФА т.е. нужен новый софт
- Нужны новые биотехнологические компании?
- Нужно задействовать ресурсы НИИ и университетов?
- Препараты антигенов без протективности но обеспечивающие праймирование... - недовакцины как платформа для технологического развития?
- Нарращивание поливалентности вакцин в т.ч. живых и рекомбинантных?

