

УДК: 636.598:619:615.371

## ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИПРОБУВАННЯ ДВОХ СХЕМ ЩЕПЛЕННЯ ГУСЕЙ

Білецька Г. В., Шомін О. А.,  
Юрко П. С., Грибкова Н. П., Безрукава І. Ю.  
Інститут птахівництва УААН

**Резюме.** *Випробувано дві схеми імунізації дорослих гусей з використанням живої та інактивованої вакцин проти вірусного ентериту. Застосування комбінованого щеплення забезпечує отримання 100% стійких до вірусного ентериту нащадків протягом 6 місяців продуктивного періоду. Гусенята, одержані від батьків, щеплених двічі інактивованою вакциною в 100% випадків залишались стійкими до контрольного інфікування лише протягом 4 місяців.*

**Ключові слова:** *гуси, вірусний ентерит, інактивована вакцина, щеплення, титри антитіл, гусенята.*

**Summary.** *It has been tested two schemes of immunization of adult geese with the use of the live and inactivated vaccines against the virus enteritis. The use of the combined vaccination ensures the obtaining of posterity, which is 100 per cent stable to the virus enteritis during 6 months of the productive period. Goslings, which were obtained from parents, vaccinated by the inactivated vaccine twice, were stable to the control infectivity only during 4 months.*

**Key words:** *geese, virus enteritis, inactivated vaccine, vaccination, titers of antibodies, goslings.*

**Вступ.** Вірусний ентерит гусей (ВЕГ, хвороба Держі, Enteritis viralis anserculorum) – гостра контагіозна хвороба молодняку гусей і мускусних качок, яка характеризується ураженням печінки, легень, катарально-геморагічним запаленням кишечника і високою летальністю гусенят перших днів життя [1].

Одним із головних засобів забезпечення стабільної епізоотичної ситуації щодо вірусного ентериту є вакцинопрофілактика живими та інактивованими біопрепаратами, в зв'язку з чим зусилля багатьох країн Європи та Азії спрямовані на створення високоефективних вакцин.

В країнах з розвинутим гусівництвом розроблені живі та інактивовані вакцини. Мають свої живі та інактивовані вакцини Угорщина, Франція, Данія, Японія, Росія, використання яких запобігає спалаху інфекції [2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

В Україні з 2003 року для щеплення гусей застосовують живу вакцину із штаму BBS-99, розроблену Інститутом птахівництва УААН. Проте виявилось, що в останні роки дворазова вакцинація батьківських стад гусей живими вакцинами не забезпечує одержання стійких до вірусного ентериту гусенят протягом 3 – 3,5 місяців [3]. В багатьох господарствах продуктивний період

триває 5 – 6 місяців, гусенята останніх выводів не захищені від інфекції. Потребують вдосконалення біопрепарати і схеми їх застосування. Відомо, що більш тривалий імунітет забезпечують інактивовані вакцини. Розробка інактивованої вакцини та вдосконалення існуючої схеми щеплення дозволить вирішити проблему одержання стійкого до ВЕГ молодняку гусей протягом всього продуктивного періоду батьківських стад.

Мета досліджень - порівняльне випробування двох схем імунізації дорослих гусей проти ВЕГ інактивованою вакциною.

**Матеріали і методи.** Для виготовлення дослідного зразку інактивованої вакцини було використано суспензію органів гусенят, інфікованих патогенним місцевим штамом вірусу ентериту ХМ-99. Інактивацію вірусвміщуючої рідини проводили 0,2% етиленіміном при температурі +37 °С протягом 24 годин; інактивованій антиген ВЕГ змішували з ад'ювантом Монтанід ІСА-70 у співвідношенні 30:70 згідно розробленого регламенту.

Контроль повноти інактивації вірусу здійснювали шляхом проведення п'ятьох послідовних пасажів на культурі клітин фібробластів ембріонів гусей (ФЕГ).

Контроль стерильності проводили згідно ДСТУ 4483:2005. Контроль на нешкідливість здійснювали на клінічно здорових інтактних гусенятах добового віку, яким вводили по 1,5 см<sup>3</sup> препарату внутрішньом'язово.

Птицю батьківських стад перед початком несучості щеплювали за 2 різними схемами (табл. 1).

**Таблиця 1** - Схеми вакцинації дорослих гусей

Строки вакцинації	Схема 1	Схема 2
За 45 діб до початку несучості	жива вакцина в дозі 10 <sup>5</sup> ТЦД <sub>50</sub> в 1 см <sup>3</sup> внутрішньом'язово	інактивована вакцина в дозі 1 см <sup>3</sup> внутрішньом'язово
Через 14 діб після першої вакцинації	інактивована вакцина в дозі 1 см <sup>3</sup> внутрішньом'язово	інактивована вакцина в дозі 1 см <sup>3</sup> внутрішньом'язово

Сироватку крові гусей обох груп досліджували в реакції нейтралізації (РН) на культурі клітин ФЕГ до щеплення, через 14, 21, 30 днів після вакцинації і в подальшому щомісяця до кінця продуктивного періоду для визначення тривалості збереження протективного рівня антитіл (АТ).

Напруженість материнського (трансоваріального) імунітету у гусенят вивчали протягом всього періоду несучості батьківського стада. Гусенят в 1-, 5-, 10-, 15- і 20-добовому віці інфікували внутрішньом'язово контрольним штамом ХМ-99 вірусу ентериту гусей в дозі 1000 LD<sub>50</sub> в об'ємі 0,5см<sup>3</sup>. Перед інфікуванням досліджували сироватки крові в РН з метою встановлення

корелятивної залежності між титром антитіл і стійкістю до контрольного інфікування.

**Результати досліджень.** Згідно результатів, наведених в таблиці 2, застосування інактивованої вакцини за двома схемами щеплення дозволяло підтримувати захисні титри антитіл на рівні  $7 \log_2$  протягом 6 місяців.

Не було виявлено достовірної різниці в показниках рівня гуморальних антитіл і тривалості збереження захисних титрів у щепленого поголів'я дорослих гусей при застосуванні двох схем вакцинації.

**Таблиця 2 - Титри АТ у гусей, вакцинованих за двома схемами**

Схема	СГТ АТ *, $\log_2$									
	до вакцинації	14 днів після 1-ої вакц.	14 днів після 2-ої вакц.	21 день після 2-ої вакц.	1 міс. після 2-ої вакц.	2 міс. після 2-ої вакц.	3 міс. після 2-ої вакц.	4 міс. після 2-ої вакц.	5 міс. після 2-ої вакц.	6 міс. після 2-ої вакц.
1	6,95± 0,64	5,82± 1,0	6,32± 0,47	6,2± 0,66	6,07± 0,32	7,2± 0,51	6,7± 0,37	6,57± 0,25	7,32± 0,20	7,2± 0,51
2	7,2± 0,36	6,82± 1,06	6,45± 0,28	5,82± 0,29	6,2± 0,12	7,07± 0,48	6,57± 0,25	7,07± 0,32	7,82± 0,29	6,95± 0,55

Примітка. \* - середньгеометричний титр антитіл.

Так, лише на 14-добу після першого щеплення живою вакциною титри антитіл у птиці знизились на  $1 \log_2$ , чого на спостерігалось при щепленні інактивованою вакциною. Проте через місяць після дворазового щеплення гусей за обома схемами титри АТ вирівнялись і залишались на однаковому рівні протягом 6 місяців.

Більш інформативні дані отримано після контрольного інфікування гусенят, одержаних від вакцинованих батьків, патогенним штамом вірусу ентериту гусей (табл. 3).

**Таблиця 3 - Стійкість гусенят до контрольного інфікування**

Схема	Термін після вакцинації, міс.							
	4		5		6		7	
	К-ть інфікованих/загиблих, гол.	% стійких	К-ть інфікованих/загиблих, гол.	% стійких	К-ть інфікованих/загиблих, гол.	% стійких	К-ть інфікованих/загиблих, гол.	% стійких
1	-*	-	-	-	11/0	100	19/0	100
2	8/0	100	12/3	75,0	10/3	70,0	11/4	63,6

Примітка. \* - інфікування не проводилось.

Так, від гусей, щеплених за схемою жива+інактивована вакцина, одержували 100% стійких до вірусного ентериту нащадків протягом 6-7 місяців після вакцинації. Від батьків, щеплених за другою схемою (двічі інактивованою вакциною), одержували 100% стійких до контрольного інфікування гусенят протягом 4 місяців після щеплення. Через 5 місяців цей показник знижувався до 75%, через 7 місяців – до 63%. Слід відмітити, що

чутливість до інфікування з'являлась у гусенят 10-15-добового віку, коли вже спостерігалось зниження материнських антитіл. При цьому їх критичним значенням були титри в межах  $3.32-4.32 \log_2$ . Гусенята ж, одержані від батьків, щеплених живою та інактивованою вакцинами, при аналогічних титрах були стійкими до інфікування в будь-якому віці (до появи вікової стійкості, яка настає в 25-30 діб). Для пояснення стійкості цих гусенят до контрольного інфікування при низьких титрах АТ необхідні подальші дослідження.

Таким чином, згідно результатів проведеного досліду за показниками стійкості гусенят до контрольного інфікування кращі результати були одержані, коли за 45 діб до початку несучості гусей щеплювали спочатку живою, а через 14 діб інактивованою вакциною порівняно з дворазовим щепленням інактивованим біопрепаратом.

### **Висновки**

1. Для гарантованого одержання стійких до вірусного ентериту гусенят протягом 5-6-місячного продуктивного періоду слід застосовувати комбіноване щеплення гусей, яке включає вакцинацію живою та інактивованою вакцинами.

2. За результатами сероконверсії не виявлено переваг при щепленні дорослих гусей за комбінованою схемою перед дворазовим щепленням інактивованою вакциною.

3. Контрольне інфікування патогенним вірусом показало, що гусенята, одержані від батьків, щеплених за двома схемами, були стійкими в 100% випадків різний період: за комбінованою схемою - протягом 7 місяців, при щепленні інактивованою вакциною – лише 4 місяці.

### **Список літератури**

1. Інструкція про заходи з профілактики та боротьби з вірусним ентеритом гусей. – 2002.
2. Качанова С. П. Вирусный энтерит гусей / С. П. Качанова // Ветеринария.- 1983.- № 8.- С. 15-23.
3. Разработка и испытание вакцины против вирусного энтерита гусей / А. В. Белецкая, И. Ю. Безрукавая, Н. П. Грибкова [и др.] // Птахівництво: між від. темат. наук. зб. (Матеріали IV Укр. конф. по птахівництву з міжнарод. участю).– Харків, 2003. – Вип. 53.- С. 520-525.
4. Суворов А. В. Усовершенствование диагностики и изучение биологических свойств аттенуированных штаммов парвовируса для обоснования использования одного из них в качестве вакцины против ВЭГ: авторефер. дис. на соискание учёной степени канд. вет. наук: спец. 16.00.03/А. В. Суворов; ИЭКВМ. – Х., 2002. – 21 с.
5. Трефилов Б. Б. Разработка и внедрение средств диагностики и специфической профилактики наиболее опасных болезней птиц : дис.... доктора вет. наук: 16.00.03 / Трефилов Борис Борисович. – С.-Петербург, 2000. -371 с.

6. Фадин В. С. Иммуногенные свойства гидроокисьалюминиевой формолвакцины против вирусного энтерита гусят / В. С. Фадин // Профилактика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: сб. науч. трудов. – Омск, 1988. – С. 106-112.

7. Hansen H. C. Derzsy`s disease (parvovirusinfection has gas.) / H. C. Hansen // Dansk Erhvervsfjerkra.- 1979.- В. 8, N 24.-S. 423-425.

8. Parvovirus disease or Derzsy`s gosling and wild duck disease living virus vaccine. Hoekstra`s derivate.- Palmivax, 1982.- P. 1.

9. Snoflak Jan Vakcina proti virovemu onemocneni housat (Derzsyho chorobe) / Snoflak Jan, Vachova Hana // Veterinarstvi.- 1982.- 32, N1.- S. 33-35.

10. Takehara K. Effectiveness of an inactivated goose parvovirus in Muscovy ducks / K. Takehara //J. Vet. Med. Sci.- 1995.- V. 57 (6).- P. 1093-1095.