

НЬЮКАСЛ КАСАЛИГИГА ҚАРШИ ЭМЛАШГА ИШЛАТИЛАЁТГАН ВАКЦИНАЛАРНИ БИОЛОГИК ФАОЛЛИГИНИ ТЕКШИРИШ НАТИЖАЛАРИ

Ғазнақулов Т.Қ.,

*в.ф.н., Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва
биотехнологиялар университети*

Салимов Х.С.,

*в.ф.фд., профессор Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик
ва биотехнологиялар университети*

Шапулатова З.Ж.,

*в.ф.н., доцент Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва
биотехнологиялар университети*

Аннотация: В данной статье изложены результаты изучения биологической активности вируса в вакцинах против ньюкальской болезни, изготовленных из штаммов “Ла-Сота”, “В₁”, “Н” и сохраненных в различных температурных режимах. Также были изучены биологическая активность вирусов в вакцинах, изготовленных на различных биокOMBинатах и производственных предприятиях.

Муаммонинг долзарблиги. Ньюкасл касаллиги (сохта-ўлат) – ўта контагиоз, ўткир кечадиган товук туркумига кирувчи паррандаларнинг инфекцион вирус касаллиги бўлиб, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш аъзолари ва марказий нерв тизимининг жароҳатланиши билан характерланади. Касаллик жуда тез тарқалиб паррандачилик хўжаликларига жуда катта иқтисодий зарар етказади. У биринчи марта қайд қилинганда ёш жўжалар 100 % гача, товуклар 60-90 % атрофида нобуд бўлади. Бундан ташқари, эмлаш ишларини амалга ошириш учун кўп миқдорда вакцина, карантин чора-тадбирларини ўтказиш учун эса, катта маблағ сарфлаш талаб этилади.

Маълумки, одатда касалликдан соғайган ва вакцинация қилинган паррандаларда Ньюкасл касаллигига қарши иммунитет шаклланади. Паррандалар кон зардобда вакцинация қилингандан кейин антителалар пайдо бўлади, уларнинг титр даражаси парранданинг ёшига, эмлаш сони, муддати ва усулига боғлиқ. Касалликнинг олдини олиш учун амалиётда вируснинг табиий кучсизланган “Ла-Сота”, “В₁” ва “Н” штаммларидан тайёрланган тирик қуритилган вирус вакциналар қўлланилади.

Жужалар соғлом ва носоғлом хўжаликларда 10, 25 кунлигида ньюкасл касаллигига қарши “Ла-Сота” штаммидан тайёрланган ва Республикага келтирилганган вакцина билан бурнига (интранозал усул) билан 0,1 мл миқдорда эмланади. Вакцина сув билан ичирилганда 500 нозал доза 1 л дистилланган сувда эритилиб, 2 кун эрталаб, ҳар бир жўжага 5 мл дан берилади. Вакцинациядан 6 соат олдин озуқа ва сув бериш тақиқланади. Иммунизация ўтгач, 1-1,5 соатдан кейин озуқа ва сув беришга рухсат этилади. Иммунитет 7-8 кундан сўнг пайдо бўлади.

Вируснинг “В₁” штаммидан тайёрланган вакцина билан ушбу касаллик бўйича соғлом хўжаликларда жўжалар 20-25, 45-60, 140-150 кунлигида, кейинчалик ҳар 6 ойда 1 марта эмлаб борилади. Эмлаш вакцинани қўллаш бўйича Йўриқнома асосида интранозал ёки аэрозол усулларда ўтказилади.

“Н” штаммидан тайёрланган вакцина катта ёшдаги клиник соғлом товуқларга қўлланилади. 1 мл вакцина (0,5 мл вирус массаси) 500 мл стерил физиологик эритмада эритилади. Эритма тўш соҳаси мускули орасига 1 мл миқдорда юборилади. Иммуниетет 48 соатдан кейин пайдо бўлиб, бир йил давом этади.

Эмланган паррандаларда иммуниетет қуввати гемагглютинацияни тўхтатиш реакциясида (ГАТР) текширилади. Агар ГАТР да 80 % паррандаларда титр 1:10 дан кам бўлмаса, иммуниетет етарли деб қабул этилган. Иммуниетет қуввати ва давомийлиги паррандаларни зоогигиеник меъёрлар даражасида сақлаш ва озиклантириш омилларига боғлиқ. Шунинг учун эмланадиган паррандаларга эмлашдан 5-7 кун олдин ва кейин витаминларга (А, С, Д, Е, В гуруҳ) бой озуқалар бериш зарур. Эмлашдан 3-5 кун олдин ва 5-7 кун кейин паррандаларга антибиотик ва сульфаниламид препаратлари бериш тавсия этилмайди. Бу ерда шуни таъкидлаш жоизки, эмланган паррандаларда иммуниетет қуввати ва давомийлиги уларни гигиеник меъёрлар даражасида сақлаш ва озиклантириш омилларидан ташқари, тирик вакциналардаги вируснинг биологик фаоллигига ҳам боғлиқ.

Тадқиқотнинг материал ва усуллари. Вирус вакциналарни биологик фаоллиги 10 кунлик ривожланаётган товуқ эмбрионида (РТЭ) ўрганилади. Ньюкасл касаллигига қарши юқорида таъкидланган вакциналарнинг биологик фаоллигини эмлашдан олдин вакцинани транспортда ташиш ёки уни сақлаш жараёнида улар учун оптимал ҳарорат параметрлари бузилганда албатта текшириш талаб этилади. вирус титрини аниқлаш бўйича олинган маълумотларни Кербер усулининг И.П. Ашмарин киритган модификация билан статистик ишлов бериш орқали аниқланди.

Вакцинадаги вируснинг биологик фаоллигини аниқлаш учун текширилаяётган “Ла-Сота”, “В₁” ва “Н” куруқ вирус вакцина сериялари жойлаштирилган кутининг турли қисмларидан 3 тадан ампула ёки флакон олинди. Вакциналар дастлаб 10 карралаб, яъни 1:10 мартадан бошлаб 1:10¹, 1:10², 1:10³, 1:10⁴, 1:10⁵, 1:10⁶, 1:10⁷, 1:10⁸, 1:10⁹, 1:10¹⁰ -10 млрд гача нисбатларда суюлтирилди ва ҳар бир суюлтирилган вакцина намунаси 4 тадан ривожланаётган товуқ эмбрионига юборилди. Ривожланаётган товуқ эмбрионлари зарарлашдан олдин овоскоп ёрдамида обдон кўрилди, барча ўлган, нимжон, нотўғри жойлашган эмбрионлар тажрибага олинмади, чиқиндига чиқарилди ва ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилган ҳолда йўқотилди. 4 тадан ривожланаётган товуқ эмбриони назорат бўлиб хизмат қилди, уларга вирус-вакцина юборилмади.

Зарарлантирилган ва назоратдаги ривожланаётган товуқ эмбрионлари термостатда инкубация қилинди. Бунда “В₁” ва “Ла-Сота” штаммларидан тайёрланган вакцина билан зарарлантирилган ривожланаётган товуқ эмбрионлари 96 соат (4 кун) ва “Н” штаммидан тайёрланган вакцина билан

зарарлантирилган эмбрионлар 120 соат (5 кун) инкубация қилинди. Инкубация муддати тугагандан сўнг вирусни гемагглютинация реакциясида титри аниқланди ва вирус титри lg ЭИД 50/мл да ифодаланди. Олинган натижаларга Кербер усулининг И.П. Ашмарин ўзгартирган формула $lg \text{ ЭИД}/0,1\text{мл} = lg Dn - \beta$ ($\beta = 0,5$) асосида статистик ишлов берилди.

Бунда, ЭИД_{50/0,1мл}-0,1 ҳажмда 50% РТЭни зарарлайдиган вирус титри;

Dn –максимал зарарлаш дозаси (вирус 10^{-6} суюлтирма);

β – суюлтириш қарраси логарифми (10 қарра =1);

Li – ГАР да вирусга ижобий реакция берган РТЭ суюлтирмалар сонини умумий зарарлантирилган РТЭ га нисбати;

Дастлаб ГАР да вирусга ижобий реакция берган РТЭ суюлтирмалар сонини умумий зарарлантирилган РТЭ га нисбати топилади.

Тадқиқот натижалари ва таҳлили. Биологик фаоллиги текширилаётган “В₁”, “Ла-Сота” ва “Н” қуруқ вирус вакциналар 4 ойдан 8 ойгача совутгичда минус 8-12⁰С, 3-8⁰С ва хона ҳароратларда (16-22⁰С) сақланди. Юқорида таъкидланган вакциналарнинг биологик фаоллигини ўрганиш тажрибалари 1- жадвалда ўз аксини топган.

1-жадвал.

4 – 8 ой давомида – 8 -12⁰С ва 3-8⁰С шароитда сақланган Ньюкасл касаллигига қарши вирус вакциналарнинг биологик фаоллигини текшириш натижалари

Т/р	Вирус вакцина суюлтирмалари	Ҳар бир суюлтирма билан зарарланган РТЭ сони	Вирус аниқланган ёки аниқланмаган РТЭ сони	Вирус аниқланганларни зарарланганларга нисбати	Вирус титри ЭИД _{50/0,1мл}
1.	10^{-6}	4	4	4/4	-1
2.	10^{-7}	4	3	4/4	-1
3.	10^{-8}	4	2	4/3	-0,75
4.	10^{-9}	4	1	4/1	-0,25
5.	10^{-10}	4	0	4/0	0
				Жами:	-3,0

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, 10^5 дан паст (1:10 дан 1:10000) вирус вакцина суюлтирмаларида вирус титри жуда юқори бўлгани учун улар билан зарарлантирилган барча ривожланаётган тухум эмбрионларида гемагглютинация реакциясида вирус аниқланган ва 5 та суюлтирмада ($1:10^{-6}$, $1:10^{-7}$, $1:10^{-8}$, $1:10^{-9}$, $1:10^{-10}$) вирус аниқланган товуқ эмбрионларни зарарланганларга нисбати -3,0 бўлган. Биз барча вирус вакцина суюлтирмаларидаги ЭИД_{50/0,1мл} – 0,1 ҳажмда 50% РТЭни зарарлайдиган вирус титри қуйидагича аниқланади. $lg \text{ ЭИД}_{50/0,1\text{мл}} = 10^{-5} - 10^{-1} \times (10^{-3,0-0,5}) = -5 - 1 \times (10^{-2,5}) = 10^{-5-2,5} = 10^{-7,5}$ га тенг бўлади. Биз тажрибада 0,1 ҳажмдаги вакцина вирусининг биологик фаоллик титрини ўргандик. Ушбу миқдорни 10 га кўпайтурсак 1 бўлади. Бунда, ЭИД_{50 мл} = $10^{-7,5} - 1 = 10^{-8,5}$ га тенг бўлади. Ньюкасл касаллигига қарши вакциналардан

фойдаланишда улардаги вируснинг биологик фаоллик ($\text{ЭИД}_{50\text{мл}}$) титри $10^{-7,00}$ дан кам бўлмаслигини ҳисобга олсак, тажрибада текширилган $10^{-8,5}$ титр етарли натижа ҳисобланади.

Шундай қилиб, 4 – 8 ой давомида – 8 -12⁰С ва 3-8⁰С шароитда сақланган ньюкасл касаллигига қарши “В₁”, “Ла-Сота” ва “Н” вирус вакциналардаги вируснинг биологик фаоллик титри меъёрдан анча юқори, улардан тўлиғича эмлаш учун фойдаланиш мумкин. Шунга ўхшаш тажриба ушбу вакциналарни хона ҳароратида (16 -22⁰С) 4 ойдан 8 ойгача сақланганда ўтказилди. Хона ҳарорати (16 – 22⁰С) шароитида сақланган вакциналарда 5- ойдан бошлаб, вируснинг биологик фаоллик титрини ($\text{ЭИД}_{50\text{ мл}}$) $10^{0,5}$ дан $10^{1,0}$ гача, 7 ва 8 ойликларида эса, $10^{-1,5}$ гача пасайиши аниқланди.

Демак, ньюкасл касаллигига қарши “В₁”, “Ла-Сота” ва “Н” қуриқ вирус вакциналарни иссиқ фаслларда хона шароитида 16-22⁰С ва ундан юқори ҳароратда сақлаш вакциналарнинг биологик фаоллигига салбий таъсир қилар экан.

Кейинги тажрибаларда ньюкасл касаллигига қарши “Ла-Сота” вирус вакцинасини қайси биологик комбинатда ишлаб чиқарилганига ва ҳар хил серияларига боғлиқ ҳолда уларнинг биологик фаоллиги ўрганилди.

Самарқанд вилояти паррандачилик фабрикаларида ньюкасл касаллиги-га қарши эмлашдан олдин ҳар хил биокомбинатларда ишлаб чиқарилган “Ла-Сота” штаммидан тайёрланган вирус вакцинанинг биологик фаоллигини текшириш натижалари 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Ньюкасл касаллигига қарши “Ла-Сота” вакцинасининг биологик фаоллигини текшириш натижалари

Т/р	Вакцина қайси биоком-бинатда ишлаб чиқа-рилган ва серияси	Текширишга олинган РТЭ сони (дона)	Вакцинадаги вируснинг биоло-гик фаоллик титри
1.	Щелково (серия №1)	90	$10^{-8,75}$
2.	Омск (серия №12)	90	$10^{-8,75}$
3.	Щелково (серия №15)	90	$10^{-9,75}$
4.	Омск (серия №16)	90	$10^{-9,50}$
5.	Омск (серия №1)	90	$10^{-9,75}$
6.	ВНИИЗЖ (серия №42)	60	$10^{-9,75}$
7.	Щелково (серия №4)	60	$10^{-9,00}$
8.	ВНИИЗЖ (серия №30)	60	$10^{-9,25}$
9.	ВНИИЗЖ (серия №36)	60	$10^{-9,50}$
10.	ВНИИЗЖ (серия №9)	60	$10^{-9,00}$
11.	Щелково (сер. №10)	60	$10^{-9,50}$
12.	ВНИИЗЖ (серия №32)	60	$10^{-9,00}$
13.	НППАВИВАК (сер.24)	60	$10^{-9,25}$

2-жадвал маълумотларидан маълум бўлмоқдаки, Щелково биокомбинатида ишлаб чиқарилган 4 та серия вакцина вирусининг биологик фаоллик титри 1-сериясида $10^{-8,75}$, 4-сида $10^{-9,00}$, 10-сида $10^{-9,50}$ ва 15-сериясида $10^{-9,75}$

эканлиги аниқланди. Омск биокомбинатида ишлаб чиқарилган 3 та серия вакцинада ҳам вирус фаоллик титри $10^{-8,75}$ дан $10^{-9,75}$ гача (2-табл.) эканлиги аниқлангандан сўнг, паррандачилик фабрикалардаги ёш жўжаларни ньюкасл касаллигига эмлашга рухсат берилди. Шунга ўхшаш натижалар ВНИИЗЖ (Бутун Россия ҳайвонларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти) ва НПП “АВИВАК” (Авивак илмий-ишлаб чиқариш корхонаси) ишлаб чиқарган вакциналарда ҳам кузатилди. Ҳақиқатдан ҳам Авивак илмий-ишлаб чиқариш корхонасида тайёрланган ва эмлашга олиб келинган 1та сеия вакцинада вирус фаоллик титри $10^{-9,25}$ га ва ВНИИЗЖ ишлаб чиқарган 5 та серия вакциналарда вирус титри $10^{-9,00}$ дан $10^{-9,75}$ гача эканлиги гемаагглютинация реакцияси ёрдамида аниқланди (2-табл.). Олинган натижаларни таҳлили ҳар хил биокомбинатларда ва ишлаб чиқариш корхоналарида, шунингдек бир корхонада ишлаб чиқарилган ньюкасл касаллигига қарши вакцинанинг ҳар хил серияларида вирус титри бир хил бўлмаслигини кўрсатди. Вакцинада вирус титридаги фарқлар $10^{-0,75}$ - $10^{-1,00}$ гача сонни ташкил этди. Шунинг учун Республикага келтирилаётган барча ньюкасл касаллигига қарши вирус-вакциналар лабораторияда вируснинг биологик фаоллик титрига текширилиши шарт ва меъёрдан паст бўлган ҳолларда эмлашга тавсия этилмаслиги керак.

Хулосалар:

1. Минус 8 – 12⁰С ва 3-8⁰С шароитда 4 – 8 ой давомида сақланган ньюкасл касаллигига қарши “В₁”, “Ла-Сота” ва “Н” вакциналардаги вируснинг биологик фаоллик титри $10^{-8,5}$ га тенглиги, вакцинани юқорида кўрсатилган шароитда сақлаш ундаги вируснинг биологик фаоллигига унчалик катта салбий таъсир этмаслиги, эмлашга яроқлилиги аниқланди.

2. Ньюкасл касаллигига қарши “В₁”, “Ла-Сота” ва “Н” вакциналар хона ҳароратида (16-22⁰С) 4 ойдан 8 ойгача сақланганда 5- ойдан бошлаб, улардаги вируснинг биологик фаоллик титри $10^{-0,5}$ дан $10^{-1,0}$ гача, 7 ва 8 ойликларида эса, $10^{-1,5}$ гача пасайиши аниқланди.

3. Ҳар хил биокомбинат ва ишлаб чиқариш корхоналарида, шунингдек бир корхонада ишлаб чиқарилган ньюкасл касаллигига қарши вакцинанинг ҳар хил серияларида вируснинг биологик фаоллик титри бир хил бўлмаслиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бессарабов Б.Ф., Мельникова И.И., Сушкова Н.К., Садчиков С.Ю. Болезни птиц. – Санкт-Петербург-Москва-Краснодар, 2007. – С. 24–35.

2. Борисов А.В., Ирза В.Н. и др. “Диагностика, профилактика и лечение инфекционных заболеваний птиц”. ФГУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГУ “ВНИИЗЖ”) Справочник г.Владимир, 2002.

3. Салимов Х.С., Қамбаров. Эпизоотология, дарслик. – Тошкент, 2016. – Б. 475–481.

4. Сюрин В.Н., Белоусова Р.В., Соловьев Б.В., Фомина Н.В. Методы лабораторной диагностики вирусных болезней животных. – Москва, Агропромиздат, 1986. – С. 230–240.

5. Niyazov F.A., Davlatov R.B., Durdiev Sh. Profilaktika nuykaslskoy bolezni ptits. N. Dyuba. –Samarkand, 2010. – 27str. Система мероприятий по борьбе и профилактике Ньюкальской болезни птиц. – Ташкент, 1996. – 30с.