

2. За інтраназальної вакцинації проти НХ на фоні дії вірусу ІБХ формується гуморальна імунна відповідь з накопиченням антитіл через 14 і 28 днів в середніх титрах 3,0 та 5,0 log<sub>2</sub> відповідно, та недостатнім імунним захистом (66,7% та 83,3 % відповідно).

3. Вакцинний вірус ІБХ викликає імуносупресію, зменшуючи рівень антитіл проти вірусу НХ та уповільнюючи динаміку їх накопичення: середній рівень антитіл знижувався через 14 днів у 2,1 рази, а через 28 днів – в 1,7 разів, а рівень імунного захисту не досягав 100%.

#### **Список використаної літератури:**

1. Борн Пьер-Мари Вакцины и вакцинация в птицеводстве: Пер. с англ. П.М. Борн, С. Комт. – М.: СЕВА Санте Анималь, 2002. – С. 34-39
2. Вирусные болезни животных / В.Н.Сюрин, А.Я.Самуйленко, Б.В.Соловьев, Н.В.Фомина – М.: ВНИТИБП, 1998.- С. 65-84, 214-233
3. Ельников В.В. Диагностика и вакцинопрофилактика Ньюкаслской болезни птиц // Эффективное птицеводство. - № 6. – 2008. – С. 44-45
4. Ньюкаслская болезнь. Часть 2. Вакцины и вакцинация в системе профилактики и контроля / Е.А.Краснобаев, Ю.А.Собко, А.Е.Краснобаева, В.В.Килименко // Сучасна ветеринарна медицина. - № 4. – 2009.– С.8-10
5. Ньюкаслська хвороба: сучасна класифікація збудника, діагностика та профілактика захворювання (Огляд літератури) / Б.Т.Стегній, Д.В.Музика, С.В.Ткаченко // Ветеринарна медицина: Міжвідомчий наук. зб. Вип. 96. – Х., 2012. – С. 120-122

#### **Гаркавая В.В., Гарагуля Г.И., Ахтеева А.В. Гуморальный иммунный ответ цыплят на вакцинный вирус ньюкаслской болезни**

*В статье рассматривается формирование гуморального иммунного ответа на вирус ньюкаслской болезни при различных условиях. Изучали скорость накопления и уровень противовирусных антител в сыворотке крови вакцинированных цыплят. Установили иммуносупрессивное действие вируса инфекционной бурсальной болезни на синтез противовирусных антител против вируса ньюкаслской болезни*

**Ключевые слова:** ньюкаслская болезнь, вакцинация, вирус инфекционной бурсальной болезни, иммуносупрессия

#### **Garkava V.V., Garagulya G.I., Akhteeva A.E. The chicken humoral immune response against vaccine newcastle disease virus**

*The article contains data of humoral immune response against Newcastle disease virus at the various conditions. The accumulation velocity and antibodies level has been studied in vaccination chicken blood serum. Immunosuppression effect of infectious bursal disease virus has been determined to antibodies synthesis against Newcastle disease virus*

**Key words:** Newcastle disease, vaccination, infectious bursal disease virus, immunosuppression

Дата надходження в редакцію: 04.03.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Т.І. Фотіна

УДК 636.085.2:636.034

### **МОНІТОРІНГ ХАРЧОВИХ ТОКСИКОІНФЕКЦІЙ В КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ В 2011 РОЦІ**

**Ю. Є. Дворська**, к.вет.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

Європейське відомство з безпеки харчових продуктів Європейського центру з контролю і профілактики захворювань проаналізувало інформацію, представлену 27 державами – членами Європейського Союзу на виникнення зоонозів та харчових спалахів в 2011 році. Кампілобактеріоз зустрічався найбільш часто – 220209 випадки захворювання людини було підтверджено. Кампілобактер виявляли в м'ясі бройлерів в ЄС. Спостерігали тенденцію до зниження підтверджених випадків сальмонельозу у людини в 2011 році, загальна кількість складала - 95 548 випадків. Більшість держав-членів домоглися своїх цільових показників із скорочення сальмонели у птицеводстві. У харчових продуктах сальмонела була виявлена найчастіше в м'ясі та виробках з них. Кількість підтверджених випадків захворювання людини на лістеріоз знизилась до 1476. *Listeria* рідко виявлялась в кількості поза межею безпеки в готових до вживання продуктах. У 9485 випадків було підтверджено наявність веротоксину кишкової палички (VTEC). Це являє собою збільшення на 159,4 % порівняно з 2010 р. Внаслідок великого спалаху інфекції, пов'язаною з веротоксином кишкової палички, яка ста-

лася в 2011 році в ЄС, насамперед у Німеччині. Повідомлялося також про наявність кишкової палички в продуктах харчування і та кормах для тварин. Більшість з 5648 спалахів харчових токсикоінфекцій були викликані сальмонелою, бактеріальними токсинами та *Campylobacter*, а основними джерелами були яйця, змішані продукти і риба та рибопродукти.

**Ключові слова:** безпека харчових продуктів, країни ЄС, лістеріоз, кишкові інфекції.

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями.**

Зоонози – це інфекції та захворювання, які передаються природнім шляхом прямо чи опосередньо, наприклад, з контамінованою їжею, кормами між тваринами та людиною. Прояв цих хвороб у людини варює від помірних симптомів до стану, який являє загрозу життю. Для попередження прояву зоонозів важливо ідентифікувати які тварини та продукти харчування є головним джерелом інфекції. З цією метою вся інформація стосовно випадків харчових токсикоінфекцій та токсикозів збирається у всіх країнах Європейського Союзу [1,4,5,6].

**Постановка завдання.** З цією метою ми використовували результати звіту Європейського Союзу щодо виявлення збудників зоонозів в 2011 році (цей звіт було оприлюднено на початку 2013 року)

**Результати й обговорення.** У 2011 році було зареєстровано більша кількість випадків кампілобактеріоза людини в Європейському союзі порівняно з 2010 роком. Кампілобактеріоз людини продовжує залишатися зоонозом, який найбільш часто зустрічається – було зареєстровано 220209 підтверджених випадків. Кількість підтверджених випадків кампілобактеріоза в Європейському Союзі продовжує зростати в останні чотири роки, спостерігається чітка сезонна тенденція. Частка *Campylobacter*-позитивних продуктів харчування та зразків з тварин залишилися на рівні минулих років, при цьому найбільш часто виявляють *Campylobacter* у м'ясі бройлерів [1,2,3].

Кількість випадків сальмонельозу у людей знизилась на 5,4 % порівняно з 2010 роком і на цілих 37,9% порівняно з 2007 роком. Статистично вірогідна тенденція до зниження у Європейському Союзі спостерігається в період 2008-2011 років. В 2011 році в 95548 випадків захворювання людини підтвердили сальмонельоз. Вважається, що зниження випадків сальмонельозу спостерігається як результат успішного виконання Програми контролю бактерій роду *Salmonella* у свійської птиці. Більшість держав-членів домоглися виконання своїх цільових показників щодо скорочення кількості *Salmonella* для птиці, та кількість сальмонели знижується. У харчових продуктах сальмонела була виявлена найчастіше в свіжому м'ясі бройлерів. Серед продуктів харчування, які не відповідають європейським критеріям щодо вмісту бактерій роду *Salmonella*, також були фаршу, м'ясні напівфабрикати, а також живі двостулкові молюски.

Число випадків лістеріозу у людей дещо зни-

зилося в порівнянні з 2010, і 1476 випадків захворювання людини були зареєстровані в 2011 році. Як і в попередні роки, високий рівень смертності (12,7 %) було зареєстровано серед випадків хвороби. Лістерії в кількості вище гранично допустимих рівнів рідко виявляли з готових до вживання харчових продуктів в точках роздрібною торгівлі. Проби, що перевищують цю межу, виявляли найбільш часто в рибних продуктах, сирах і ферментованих ковбасах.

У загальній складності 9485 випадків інфекції, яка викликана веротоксигеною кишковою паличкою було зареєстровано в 2011 році, що було в 2,6 рази більше порівняно з 2010 роком. З тих випадків, в яких серогрупи було відомо, більшість були викликані серогрупами O157. Однак в 1064 випадків повідомили про серогрупи O104 (20,1 % випадків з відомими серогрупами) у зв'язку з крупним спалахом у Німеччині. В великій кількості випадків – в 1006 випадків спостерігали важкий стан - гемолітико-уремічний синдром в 2011 році. Це було в 4,5 рази більше порівняно з 2010 роком, в першу чергу спостерігається серед дорослих і було пов'язано з німецьким спалахом. Число зареєстрованих випадків інфекцій, які викликані веротоксигеною кишковою паличкою, збільшується в ЄС з 2008 року. У тварин і з харчових продуктів найбільш часто цей збудник виділявся у великої рогатої худоби і з яловичини, але бактерії були також виявлені з деяких інших видів тварин і продуктів харчування [1].

Всього 5648 випадків спалахів харчових токсикоінфекцій було зареєстровано в Європейському Союзі, в результаті чого зареєстровано 69 553 випадків захворювання людини, 7125 госпіталізацій і 93 смертей. Більшість зареєстрованих спалахів були викликані сальмонелою, бактеріальними токсинами, кампілобактеріями і вірусами, проте, спалахи з більшістю випадків захворювання людини були викликані шіга- та веротоксигеною кишковою паличкою. Найбільш важливими джерелами з продуктів харчування були яйця і яєчні продукти, а потім фарш та риба і рибні продукти.

Значення для громадської охорони здоров'я зоонозів не залежить від їх поширення в людській популяції в поодиноці. Тяжкість захворювання, летальність, хронічний перебіг, ускладнення і можливості для профілактики також є ключовими факторами, що визначають важливість цього захворювання. Наприклад, незважаючи на відносно невелике число випадків захворювань, викликаних *Listeria* і *Lyssavirus* (сказ), в порівнянні з кількістю кампілобактеріозу і сальмонельозу людини, ці інфекції вважаються важливим через тяж-

кість асоційованих захворювань і високу летальність (табл.1). Летальності, однак, слід інтерпретувати з обережністю, так як кінцева доля тих людей, що вижили, часто невідома за межами

первісного відбору проб і, тому часто може бути важко визначити, що хвороба була основною причиною смерті (табл.2.)

Таблиця 1.  
Зареєстровані випадки госпіталізації людей у випадку харчових токсикоінфекцій в ЄС, 2011

Захворювання	Кількість підтверджених випадків захворювання людини	Госпіталізація			
		Відсоток підтверджених випадків <sup>1</sup> (%)	Кількість країн ЄС <sup>2</sup>	Випадки госпіталізації	Відсоток госпіталізації (%)
Сальмонельоз	95,548	10.4	9	4,557	45.7
Кампілобактеріоз	220,209	7.7	9	8,137	47.9
Лістеріоз	1,476	43.7	16	604	93.6
Ешеріхіоз (веротоксин)	9,485	22.5	14	721	33.8
Іерсініоз	7,017	11.0	9	427	55.2
Бруцельоз	330	53.9	8	118	66.3
Трихенельоз	268	76.9	9	153	74.3
Ехінококоз	781	18.2	10	96	67.6
Сказ	1	100	27	1	100

Таблиця 2.  
Зареєстровані випадки смертності людей у випадку харчових токсикоінфекцій в ЄС, 2011

Захворювання	Кількість підтверджених випадків захворювання людини	Смертельні випадки			
		Відсоток підтверджених випадків <sup>1</sup> (%)	Кількість країн ЄС <sup>2</sup>	Випадки госпіталізації	Відсоток підтверджених випадків (%)
Сальмонельоз	95,548	49.0	14	56	0.12
Кампілобактеріоз	220,209	52.1	13	43	0.04
Лістеріоз	1,476	71.4	19	134	12.7
Ешеріхіоз (веротоксин)	9,485	79.0	16	56	0.75
Іерсініоз	7,017	70.1	12	1	0.02
Бруцельоз	330	41.2	8	1	0.74
Трихенельоз	268	76.5	12	1	0.49
Ехінококоз	781	28.4	12	2	0.90
Сказ	1	100	27	1	100

#### Виявлення окремих збудників.

##### Кампілобактеріоз. Захворювання людини.

Кампілобактеріоз - це зоонозне захворювання людини, яке найчастіше реєструється в ЄС з 2005 року. У 2011 році про 220209 підтверджених випадки кампілобактеріозу повідомили 25 країн ЄС, що є на 2,2 % більше порівняно з 2010 роком. Загальний рівень випадків захворювання людини на кампілобактеріоз складав 50,3 на 100000 населення. Кількість підтверджених випадків кампілобактеріоза значно збільшилася за останні чотири роки (2008-2011), з чіткими сезонними піками, що відбуваються щоліта. Враховуючи велику кількість випадків захворювання людини на кампілобактеріоз, важкість у плані кількості загиблих була низькою (0,04 %) (табл.2).

**Продукти харчування.** У 2011 році велика частина інформації про виявлення кампілобактера з харчових продуктів була пов'язана з м'ясом бройлерів та виробами з них. В цілому, з 31,3 % свіжого м'яса бройлерів було виділено бактерії роду в країнах ЄС. Як і в попередні роки, пропорції позитивних зразків м'яса бройлерів розрізнялися між країнами ЄС в межах від 3,2 % до 84,6 %.

**Тварини.** У 2011 році загальна частка *Campylobacter*-позитивних стад бройлерів складала

17,8 %, в межах від 12,8 % до 80,6 % серед чотирьох країн ЄС згідно звітності. Під час забою бройлерів загальна частка *Campylobacter*-позитивних зразків складала 21,3 % в діапазоні від 0 % до 92,0 % згідно даних 6 країн ЄС, які надали інформацію.

**Сальмонела. Захворювання людини.** У 2011 році в цілому 95 548 підтверджених випадків сальмонельозу людини були зареєстровані в ЄС. Це являє собою скорочення на 5,4% в порівнянні з 2010 р. і зниження на 37,9% порівняно з 2007, що становить менше на 58 304 випадків, зареєстрованих в 2011 році, ніж в 2007 році. Рівень підтверджених в ЄС випадків складав 20,7 випадків на 100 000 населення. Летальність сальмонельозу людини складала 0,12 % в 2011 році (таблиця 2). Як і в попередні роки, серовари *S. enteritidis* і *S. typhimurium* були ізольовані найбільш часто (44,4 % і 24,9 %, відповідно, всіх відомих сероварів, які було ізольовано від людини). Згідно даних звітності, а також кілька великих спалахів, монофазні *S. Typhimurium* стали третім сироваром, який найбільш часто зустрічався в ЄС (4,7 %). Четвертим найбільш поширених сероварів у людей була сальмонела *Infantis* (*S. infantis*), кількість якої збільшується протягом останніх чотирьох років. Сезонний пік в ряді випадків в

кінці літа і на початку осені знов спостерігався в ЄС в 2011 році.

Вважається, що спостережуване зниження випадків сальмонельозу у людини є в основному результатом успішної боротьби з сальмонелою в рамках Програми контролю сальмонели серед свійської птиці (*Gallus Gallus*), яка діє в ЄС, та яка призвела до зниження частоти виявлення бактерій роду *Salmonella* в яйцях, хоча інші заходи контролю, можливо, також сприяли її зниженню.

**Продукти харчування.** Інформація про виявлення сальмонели було повідомлено з широкого спектру харчових продуктів категорії в 2011 році, але більшість даних були з різних видів м'яса і виробів з них. Найбільша частка позитивних щодо сальмонели зразків була зареєстрована у свіжому м'ясі бройлерів на середньому рівні в 5,9 %. У свіжому м'ясі свиней сальмонелу було ізольовано в 0,7 % досліджених зразків. Сальмонела була знайдена в дуже низькій частці столового яйця, на рівні 0,1 % (одиничних зразків або партії зразків). Сальмонела була також виявлена в інших харчових продуктах, включаючи м'ясо індички, м'ясо великої рогатої худоби, молоці та молочних продуктах, фруктах і овочах і рибі і рибних продуктах.

Недотримання критеріїв ЄС щодо сальмонели, знову ж таки, найчастіше спостерігається у продуктах харчування м'ясного походження. В фарші та м'ясних напівфабрикатів з м'яса птиці, які вживають в їжу після приготування, виявляли найвищий рівень недотримання вимог (6,8 % від одиничних зразків і 2,4 % від партії). Висока частка недотримання критеріїв ЄС виявлялась також для фаршу та м'ясних напівфабрикатів з м'яса інших видів тварин (1,1 % від одиничних зразків і 1,4 % від партії зразків) та м'ясних продуктів з м'яса птиці (1,1 % від одиничних зразків).

**Тварини.** У 2011 році 20 країн ЄС (як і у 2010 р.) досягли мети зниження рівня виявлення бактерій роду *Salmonella* – рівня  $\leq 1\%$  для племінної птиці *Gallus Gallus*, яка охоплює п'ять основних сероварів (*S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. hadar*, *S. infantis*, *S. Virchow*). У цілому, 0,6 % племінного стада *Gallus Gallus* в ЄС були позитивними відносно основних сероварів під час виробничого періоду, що було менше, ніж у 2010 році (0,7 %). Разом 1,9 % племінного стада *Gallus Gallus* в ЄС були позитивними щодо бактерій роду сальмонела, що було близько до даних 2010 року (2,0 %).

У 22 країнах ЄС (в порівнянні з 25 в 2010 році) спостережали виконання вимог щодо цільових показників скорочення сальмонели в стадах курей-несучок, які охоплюють *S. enteritidis* і *S. typhimurium*. Поширеність двох цільових сероварів в ЄС було знижено з 1,9 % в 2010 році до 1,5 % в 2011 році. В цілому за період виробництва 4,2 % (5,9 % у 2010 році) стад курей-несучок в ЄС були позитивними щодо бактерії роду сальмонели.

ла.

2011 рік став третім роком реалізації цільового показника скорочення ЄС в  $\leq 1\%$  поширеності *S. enteritidis* і *S. typhimurium* в бройлерних стадах. Всього 24 країни (22 у 2010 році) цю мету досягли, і ще невелике зниження поширеності цих сероварів в ЄС спостерігалось - з 0,4 % в 2010 році до 0,3 % в 2011 році. Поширеність сальмонели також знижувалась з 4,1 % в 2010 році до 3,2 % в 2011 році.

2011 рік був другим роком реалізації цільового показника скорочення в ЄС поширеності сальмонели в стадах індички ( $\leq 1\%$  для *S. enteritidis* і *S. typhimurium*). Усі 14 країн ЄС, які представили дані, досягли мети, поширеність двох цільових сероварів в ЄС складала 0,2% (0,3 % у 2010 році). Ще 22 країни ЄС виконали встановлені цільові показники відгодівлі стада індички до забою, тільки в одній країні ці показники не було досягнуто. В ЄС з 0,5 % індички було ізольовано два цільових серовари, ці дані схожі на дані 2010 року (0,5 %). У загальній складності, 3,5 % і 10,1 % племінного стада та індичок на відгодівлі, відповідно, були позитивними щодо бактерії роду сальмонела в 2011 році (6,9 % і 12,1 % у 2010 році).

Серовари сальмонели, що ізольовані від тварин та з харчових продуктів *S. infantis* та *S. enteritidis* зустрічались найбільш часто серед сероварів, які було ізольовано від *Gallus Gallus*, з яєць і м'яса бройлерів в ЄС в період 2004-2011. Число зареєстрованих випадків виділення *S. enteritidis* скоротилися за ці роки, у той час як ізоляція *S. infantis* збільшилася в останні три роки. В м'ясі свиней *S. typhimurium* виділяли найбільш часто за період 2004-2011. Монофазна *S. typhimurium* була третім сероваром, який ізольовували найбільш часто в 2011 році від свиней та з м'яса свиней. Від великої рогатої худоби та з яловичини найчастіше виділяли *S. typhimurium* і *S. dublin* за період 2004-2011.

**Корми.** Сальмонела була виявлена найчастіше в сировині для кормів тваринного походження - до 4,0 %. Деяку кількість також виявляли у кормових матеріалах, отриманих з рибного борошна, зернового і олійного насіння. Сальмонелу виявляли в комбікормах для великої рогатої худоби, свиней та птиці з часткою позитивних зразків 0,3 % - 0,8 %.

**Лістерія Лістеріоз людини.** У 2011 році 26 країн ЄС повідомили про 1476 випадків лістеріозу людини, що на 7,8 % менше порівняно з 2010 роком. Загальний рівень виявлення лістеріозу в ЄС склав 0,32 випадків на 100 000 населення. При цьому статистично вірогідних змін в бік збільшення або зменшення випадків лістеріозу людини в ЄС в 2008-2011 рр. не спостерігали. Лістеріоз являє собою найбільш важке захворювання людини з точки зору випадків госпіталізації та смертельних випадків (12,7 %) (табл. 1,2), що характеризує лістеріоз як серйозні системні інфе-

кції.

**Продукти харчування.** Країни ЄС представили інформацію про численні дослідження щодо виявлення лістерії в різних категоріях готових до вживання (ГДВ) продуктів харчування в 2011 році. У разі продукції ГДВ на точках роздрібної торгівлі було виявлено дуже невелику частку проб, які не були відповідними критеріям ЄС  $\leq$  100 КУО / г. Найбільша кількість невідповідних нормам проб в ГДВ продуктах виявлено в рибній продукції (0,6 % в одиничних екземплярах і 0,2 % в партії), в ферментованих ковбасах (0,6 % в одиничних екземплярах), в твердих сирах (0,1 % в одиничних екземплярах і 1,6 % в партії), в м'яких і напівм'яких сирах (0,6 % у партії). Найвищий рівень недотримання вимог в одиничних зразках при обробці спостерігався в ГДВ рибопродуктах (6,7 %), у той час як відсоток невідповідності з цієї категорії в партію рівня склав 2,3 %.

#### **Веротоксигенна кишкова паличка.**

**Захворюваність людини.** У 2011 році в ЄС було повідомлено про 9485 випадків захворювання людини в 26 країнах. Це являє собою збільшення на 159,4 % порівняно з 2010 роком (3656) в результаті великих спалахів інфекцій, що були викликані шиго-та веротоксигенними штамми кишкової палички O104: H4, які сталися в 2011 році в ЄС, насамперед у Німеччині. Дуже велика кількість випадків гемолітико-уремічного синдрому (ГУС), зареєстрованих (1006 у 2011 році в порівнянні з 222 у 2010 році) в ЄС також може бути пов'язана з цими спалахами. Рівень виявлення інфекцій, що викликані веротоксигенною кишковою паличкою, в ЄС в 2011 році склав 1,9 випадків на 100 000 населення. Спостерігали статистично значуще збільшення кількості підтверджених випадків захворювання в 2008-2011 рр.. Як і в попередні роки, найчастіше виявляли сировари O157 (41,2 %), потім O104 (20,1 %), проте в 44 % підтверджених випадків сировари не було встановлено. Летальність для людини в 2011 році складала 0,75 % порівняно з 0,39% у 2010 році, з 56 летальних результатів (табл. 2). На Німеччину припадало 89 % від загального числа зареєстрованих смертей.

**Продукти харчування.** У продуктах харчування найбільш часто виявляли веротоксигенну

кишкову паличку серовару O157 серогрупи, і ці бактерії були виявлені найчастіше в свіжому м'ясо великої рогатої худоби, де загальний рівень 1,4 % і 0,3 % зразків були позитивними щодо веротоксигенної кишкової палички та штаму O157 відповідно. Крім того, іноді ізолювали з м'яса птиці, сирого коров'ячого молока, сиру, вершкового масла, пророслого насіння, овочів. Серогрупи, які були патогенними для людини, були виявлені в м'ясі великої рогатої худоби, м'ясі птиці, молоці та молочних продуктах та овочах.

**Тварини.** Веротоксигенну кишкову паличку та штам O157 найбільш часто виявляли у великій рогатої худоби, на рівнях 8,6 % і 1,4 %, відповідно. Крім того, кишкова паличка була знайдена у овець, свиней та інших тварин. Патогенні для людини серогрупи були виявлені у великій рогатої худоби та овець.

#### **Висновки.**

1. У загальній складності 5648 спалахів харчових токсикоінфекцій, в тому числі пов'язаних з водою, були зареєстровані в ЄС.

2. При цьому 69553 випадків захворювання людини, 7125 госпіталізацій і 93 смертей було зафіксовано.

3. Докази, що підтверджують зв'язок між випадками звозворювання людини та продуктами харчування, були сильними в 701 випадках спалахів.

4. Найбільша кількість зареєстрованих спалахів харчових токсикоінфекцій було викликано сальмонелою (26,6 % всіх спалахів), а потім бактеріальними токсинами (12,9 %), бактеріями роду *Campylobacter* (10,6 %) і вірусами (9,3 %).

5. Число зареєстрованих спалахів, що викликані сальмонелою та вірусами знизилось в порівнянні з попередніми роками.

6. Найважливішою ланкою спалахів харчових токсикоінфекцій були яйця і яєчні продукти (у 21,4 % спалахів), змішані продукти (13,7 %) риба і рибні продукти (10,1 %), ракоподібні, молюски та продукти з них (6,0 %), овочі, соки та вироби з них (5,3 %).

**Перспективи подальших досліджень.** Подальшими дослідженнями потрібно провести моніторинг харчових токсикоінфекцій в Україні.

#### **Список використаної літератури:**

1. EFSA, (European Food Safety Authority), ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), 2013. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011; EFSA Journal 2013;11(4):3129, 250 pp. doi:10.2903/j.efsa.2013.3129.
2. Analysis of the baseline survey on the prevalence of *Campylobacter* in broiler batches and of *Campylobacter* and *Salmonella* on broiler carcasses, in the EU, 2008 // The EFSA Journal. – 2011. – №9(2):2017. – P. – 43
3. Scientific and Technical Factors Affecting the Setting of *Salmonella* Criteria for Raw Poultry: A Global Perspective. Report of the IPCSalmonella on Raw Poultry Writing Committee, Atlanta, 2010/ISO 6579:2002 "Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of *Salmonella* spp."
4. Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002

laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. OJ L 31, 01.02.2002, pp. 1–24.

5. Regulation (EC) No 851/2004 of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 establishing a European Centre for Disease Prevention and Control. OJ L 142, 30.04.2004, pp. 1–11.

6. Directive 2003/99/EC of the European Parliament and of the Council of 17 November 2003 on the monitoring of zoonoses and zoonotic agents, amending Council Decision 90/424/EEC and repealing Council Directive 92/117/EEC. OJ L 325, 12.12.2003, pp. 31–40.

### **Дворская Ю.Е. Мониторинг пищевых токсикоинфекций в странах Европейского союза в 2011 году.**

Европейский орган по продовольственной безопасности продуктов Европейского центра профилактики и контроля заболеваний рассмотрел информацию, предоставленную 27 государствами - членами Европейского союза по возникновению зоонозов и вспышек болезней пищевого происхождения в 2011 году. Кампилобактериоз выявлялся наиболее часто - 220 209 случаев были подтверждены. *Campylobacter* был обнаружен в мясе бройлеров в ЕС. Наблюдалась тенденция к снижению числа подтвержденных случаев сальмонеллеза человека в 2011 году, их общее число составило - 95 548 случаев. Большинство государств - членов ЕС выполнили свои задачи по сокращению сальмонеллы в стадах птицы. В пищевых продуктах сальмонеллу чаще всего выявляли в мясе и мясных продуктах. Число подтвержденных случаев заболевания человека листериозом сократилось до 1476. Бактерии рода *Listeria* редко выделяли в дозе выше безопасной для готовых к употреблению продуктов. В 9485 случаях были подтверждены заболевания, вызванные веротоксигенной кишечной палочкой (VTEC). Это увеличение составило 159,4 % по сравнению с 2010 годом в связи с крупной вспышкой инфекции в 2011 году в ЕС, особенно в Германии. Было также сообщено о выделении кишечной палочки из продуктов питания и кормов, а также от животных. Большая часть из 5648 вспышек пищевых токсикоинфекций была вызвана сальмонеллой, бактериальными токсинами и бактериями рода *Campylobacter*. Основными источниками были яйца, мясные продукты, рыбу и рыбопродукты.

**Ключевые слова:** безопасность пищевых продуктов, страны ЕС, листериоз, кишечные инфекции.

### **Dvorska Y.E. Monitoring of Food borne Diseases in the European Union in 2011.**

The European Food Safety Authority Products of the European Centre for Disease Prevention and Control has reviewed the information provided by 27 states - members of the European Union on the occurrence of zoonoses and foodborne outbreaks in 2011. *Campylobacter* is the most common -220 209 human cases were confirmed. *Campylobacter* was detected in broiler meat in the EU. There was a trend to a decrease in confirmed cases of human salmonellosis in 2011, the total was - 95548 cases. The majority of states - members met their targets for reducing *Salmonella* in poultry. In foods, *Salmonella* was found most often in the meat and meat products. The number of confirmed human cases of listeriosis has dropped to 1,476. *Listeria* rarely provided in an amount below the safety of ready-to-eat foods. In the 9485 cases were confirmed VTEC *E. coli* (VTEC). This is an increase of 159.4 % compared to 2010 due to the large outbreak of infection associated with the *E. coli* VTEC, which occurred in 2011 in the EU, especially in Germany. It was also reported the presence of *E. coli* in food and feed and for the animals. Most of the 5648 outbreaks of food poisoning were caused by *Salmonella*, bacterial toxins and *Campylobacter*, and the main sources were eggs mixed products and fish and fishery products.

**Keywords:** food safety, EU countries, listeriosis, food borne diseases.

Дата надходження в редакцію: 16.03.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Т.І. Фотіна

УДК: 616.98:578.825.15-84

### **ПРОБЛЕМА НЕПЛІДНОСТІ ІНФЕКЦІЙНОЇ ЕТІОЛОГІЇ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В ГОСПОДАРСТВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЗАСОБИ І ЗАХОДИ БОРТЬБИ З НЕЮ**

**В. Ю. Кассіч**, д.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет

**О. В. Волосянко**, д.вет.н., Національний університет біоресурсів і природокористування України

**О. Г. Гуменний**, к.вет.н., науковий консультант з тваринництва в Одеській області

**Г. І. Ребенко**, к.вет.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

Проведені дослідження підтверджують факт циркуляції збудників інфекційного ринотрахеїту - пустулезного вульвовагініту (ІРТ-ІПВВ) та вірусної діареї-хвороби слизових (ВД-ХС) в гуртах вели-