

повышалось на 1,0 % количество яиц на несушку, выход яиц отборной категории – на 15,1-18,0 %, снижалось на 3,2-6,8 % яиц с показателями боя и «насечек», на 1,7-3,3% - конверсия корма на 10 яиц.

Ключевые слова: резистентность, клеточный и гуморальный иммунитет, продуктивность, микроклимат, куры-несушки, Селен-Плекс, L-карнитин.

THE IMMUNITY INFLUENCE OF STIMULATING ADDITIONS ON HEALTH AND LAYING HENS EGGING PRODUCTIVITY IN NORMATIVE MICROCLIMATE CONDITIONS

¹Piddubova E.V., ¹Cherny N.V., ¹Silinska E.I., ²Popsuy V.V., ²Korzh E.V.

Summary. Objective – was to increase non-specific organism resistance, egg productivity and egg quality in use of immune and growth stimulating supplements – organic selenium in form of rich yeast “Selen-Pleks” and L-carnitine in laying hens rations of “White haisek” cross. The use of clinical (breath frequency, body temperature, feed eating, state of mucous membranes), hematological (erythrocyte and leukocyte quantity, hemoglobin), hygienic (air temperature, humidity and air speed motion, harmful gases content in air), zoo technical (productivity, stock preservation, feed expense), immunological (determination of immune components circulation, bacillicide, lizocyme activity of blood serum, phagocyte activity and phagocyte index), statistic methods have been determined to carry out the research. Selen-Pleks preparation intake in dose of 400 g/tonne of mixed feed and L-carnitine – 100 mg/kg of feed during biological cycle of egg laying (52 weeks) doesn't have negative influence on clinical state, morphological indices, humoral level (bacillicide, lizocyme activity of blood serum), cell protection (phagocyte activity of neutrophils, phagocyte index), content of immune circulation complexes. Stimulation of natural resistance, increase of protective reactions of hens' organism has been called for intake preparation. The quantity of eggs has been increased on 1,0% per hen, egg yield of selected category. Broken eggs indices have been decreased on 15,1-18,0 % per cent and feed conversion has been decreased on 1,7-3,3% per cent per 10 eggs. In a most measure the egg productivity, viability and natural resistance of laying chickens-hens, rises at application of Selen-Pleks, a few below L-carnitine. Preparation has the positively expressed effect for 25-50 weeks the stored of bird rises on the 3,2-3,8 increases amount of eggs on a laying hen on 1,0 the exit of eggs of select category rises on 15,1-18,0 eggs it the indexes of fight and "notches" goes down on a 3,2-6,8 conversion stern 1,7-3,3 the indexes of cellular and humoralis defence are stimulated, especially for laying chickens-hens that get the microbiological stimulator of Selen-Pleks from a calculation 400 gs/t.

Key words: resistance, cell and humoral immunity, productivity, microclimate, hen layers, Selen-pleks, L-carnitine.

УДК 619:614.48

БАКТЕРИЦИДНА АКТИВНІСТЬ МИЙНО-ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ "САН-АКТИВ" НА ТЕСТ-ОБ'ЄКТАХ ВІДНОСНО *E. coli* ТА *S. aureus*

Салата В.З., к.вет.н., доцент (salatavolod@ukr.net)

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З.
Гжицького, м. Львів

Кухтин М.Д., д.вет.н., професор (Kuchtyan@yandex.ua)

Перкій Ю.Б. к.вет.н., с.н.с. (yperkiv@ya.ru)

Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН України, м. Тернопіль

Супрович Т.М., д.с.-г.н., доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет, м. Кам'янець-Подільський

Анотація. Визначено бактерицидну активність мийно-дезінфікуючого засобу "Сан-актив" на тест-об'єктах (нержавіюча сталь, кахель, бетон) відносно *E. coli* та *S. aureus*. Встановлено, що "Сан-актив" проникає в капілярну систему будівельних матеріалів і проявляє дезінфікуючу дію на клітини *E. coli* та *S. aureus* за 0,5 % і вище концентрації і експозиції 30 хв.

Ключові слова: бактерицидна активність, мийно-дезінфікуючий засіб, "Сан-актив".

Актуальність проблеми. Після переробки сировини або виробництва продуктів харчування на технологічному обладнанні залишаються білково-жирові забруднення, які є добрим живильним середовищем для розвитку мікрофлори [1, 2]. Погано вимите і продезінфіковане технологічне обладнання на підприємствах м'ясної промисловості є джерелом обсіювання мікроорганізмами харчових продуктів. Як наслідок цього якість і стійкість сировини та продуктів значно знижується, вони стають небезпечними для здоров'я споживачів [3]. Тому необхідною умовою для забезпечення населення безпечними м'ясними продуктами високої гігієнічної якості є правильна санітарна обробка технологічного обладнання на підприємствах м'ясопереробної галузі із застосуванням ефективних мийних і дезінфікуючих засобів. Саме таким є розроблений нами мийно-дезінфікуючий засіб "Сан-актив", який апробується для санітарної обробки технологічного обладнання на м'ясопереробних підприємствах [4]. Діючими речовинами мийно-дезінфікуючого засобу "Сан-актив" є ЧАС, ПАР, луг, комплексони та інгібітори корозії. Важливість розробки мийно-дезінфікуючих засобів полягає у тому, що вони поєднують у собі дві важливі властивості – це миття і дезінфекцію.

Завдання дослідження. Визначити бактерицидну активність розчинів засобу "Сан-актив" на таких тест-об'єктах як нержавіюча сталь, кахель і бетон щодо *E. coli* та *S. aureus*.

Матеріали і методи дослідження. Для визначення бактерицидної активності розчинів мийно-дезінфікуючого засобу "Сан-актив" готували тест-об'єкти розміром 10x10 см, промивали їх водою і стерилізували в автоклаві за температури 120 °С протягом 60 хв. Потім на кожен тест-об'єкт наносили стерильною піпеткою суспензію 5 см³ 2-ох млрд. однодобової культури *E. coli* і *S. aureus*. Розтирали по всій поверхні тест-об'єкту за допомогою стерильного шпателя і висушували за температури 37 °С протягом 3-ох год. Потім тест-об'єкти розміщували у кюветах горизонтально та проводили їх дезінфекцію "Сан-активом" різної концентрації способом нанесення 10 см³ і протирання за допомогою тампона. Після експозиції засобу 10 і 30 хв, тест-об'єкти промивали дистильованою водою і брали змиви з поверхні та з глибини 0,5-1,0 см після розколення тест-об'єкта (розкол робили так, щоб площа розколу була перпендикулярною до робочої поверхні зразка). Відібрані проби засівали у середовище КОДА для виділення *E. coli* та у МПБ із 6,5 % натрію хлориду для виділення *S. aureus*.

Результати дослідження. Вивчення бактерицидної активності розчинів засобу "Сан-актив" щодо тест-об'єктів (нержавіюча сталь, кахель, бетон) мало на меті встановити дію засобу наближену до виробничих умов, а також виявити здатність проникати засобу в капілярну систему тест-об'єктів (кахлю, бетон) і проявляти знезаражуючу дію.

Попередніми нашими дослідженнями встановлено, що мийно-дезінфікуючий засіб "Сан-актив" за 1,0 % концентрації проявляв мийний ефект на оцінку відмінно. Результати оцінки бактерицидної активності засобу "Сан-актив" відносно *E. coli* на тест-об'єктах наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Бактерицидна активність засобу "Сан-актив" відносно *E. coli* на тест-об'єктах (нержавіюча сталь, кахель, бетон), n=30

Концентрація засобу, %	Об'єкт дослідження											
	Нержавіюча сталь		Кахель				Бетон					
	Тривалість експозиції, хв											
	10		30		10		30		10		30	
	взяття змиву з поверхні		взяття змиву з поверхні		взяття змиву з глибини		взяття змиву з глибини		взяття змиву з поверхні		взяття змиву з глибини	
0,1	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	
0,5	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	
1,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
1,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Контроль (дистильована вода)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Примітка: "+" – бактерицидно дія; "-" – відсутність бактерицидної дії.

Встановлено, що за 0,1 % концентрації засобу та експозиції 10 хв з поверхні усіх тест-об'єктів виділялася кишкова паличка. За цієї концентрації, але експозиції 30 хв відсутність росту *E. coli* відмічали на нержавіючій сталі та на поверхні кахлю та бетону. Дана концентрація та експозиція не знищувала *E. coli* в глибині кахлю та бетону. З підвищенням концентрації "Сан-активу" до 0,5%

відмічали дезінфікуючу дію його на всіх поверхнях тест-об'єктів уже через 10 хв експозиції. Тільки з глибини 0,5-1,0 см бетону виділяли кишкову паличку за експозиції 10 хв. При експозиції 30 хв кишкову паличку з глибини бетону не виділяли.

Наявність дезінфікуючого ефекту на поверхні та відсутність у глибині бетону у 0,1-0,5% розчинів "Сан-активу" можна пояснити через величину поверхневого натягу. Величина поверхневого натягу у розчинів "Сан-активу" 0,5% становить 34,6 мН/м [5]. Тест-об'єкт – бетон має досить емку капілярну систему здатну адсорбувати вологу та рідину при контакті. Разом з рідиною в товщу бетону на глибину до 3 см проникає мікрофлора (в даному випадку кишкова паличка). Робочі розчини дезінфікуючих і мийно-дезінфікуючих засобів поверхневий натяг яких більший 35 мН/м важко проникають у капілярну систему будівельних матеріалів. Тому мікрофлора, яка там залишається є неушкодженою. Збільшення концентрації "Сан-активу" до 1,0% спричинило поряд із збільшенням кількості діючої речовини у розчині зниження поверхневого натягу до 33,0 мН/м, внаслідок чого він проник у капілярну систему бетону.

При визначенні бактерицидної активності засобу "Сан-актив" відносно *S. aureus* на тест-об'єктах (нержавіюча сталь, кахель, бетон) виявили (табл. 2), практично таку саму залежність щодо його активності, як і щодо кишкової палички. Відмінність полягала тільки в тому, що "Сан-актив" у 0,1% концентрації проявляє бактерицидний ефект щодо *S. aureus* на нержавіючій сталі уже протягом 10 хв контакту. Для знищення кишкової палички за цієї концентрації необхідно, щоб експозиція "Сан-активу" становила не менше 30 хв.

Таблиця 2

Бактерицидна активність засобу "Сан-актив" відносно *S. aureus* на тест-об'єктах (нержавіюча сталь, кахель, бетон), n=30

Концентрація засобу, %	Об'єкт дослідження										
	Нержавіюча сталь		Кажель				Бетон				
	Тривалість експозиції, хв										
	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	
	взяття змиву з поверхні		взяття змиву з поверхні				взяття змиву з глибини				
0,1	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-
0,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Контроль (дистильована вода)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примітка: "+" – бактерицидно дія; "-" – відсутність бактерицидної дії

Отже, мийно-дезінфікуючий засіб "Сан-актив" проникає в капілярну систему будівельних матеріалів і проявляє дезінфікуючу дію на клітини *E.coli* та *S.aureus* за 0,5 % і вище концентрації і експозиції не менше 30 хв.

Висновки

1. Бактерицидна активність мийно-дезінфікуючого засобу "Сан-актив" відносно *E. coli* на поверхні нержавіючої сталі, кахлю і бетону проявлялася за 0,1% концентрації та експозиції 30 хв. Дана концентрація не знищувала *E. coli* в глибині (0,5-1,0 см) кахлю і бетону. За 0,5 % концентрації і експозиції 30 хв "Сан-актив" проявляв дезінфікуючу дію щодо *E. coli* на тест-об'єктах, як на їх поверхні, так і в глибині.

2. Бактерицидна активність 0,1% розчину "Сан-активу" відносно *S. aureus* на нержавіючій сталі проявлялася за 10 хв експозиції. Для знищення *S. aureus* у глибині капілярної системи будівельних матеріалів, необхідно, щоб концентрація "Сан-активу" була не нижче 0,5%, а час експозиції 30 хв.

Література

- Семанюк В. І. Необхідність проведення санітарно-мікробіологічного контролю м'яса і м'ясних продуктів в умовах холодильного зберігання / В. І. Семанюк, М. Д. Кухтин, Л. В. Шах та ін. / Мясная индустрия. – 2014. – август – С. 22-25.
- Лузина Н. И. Микробиология мяса и мясных продуктов: Учебное пособие / Н. И. Лузина. – Кемерово, 2004. – 75 с.

3. Салата В. З. Сучасні погляди на мікрофлору м'яса і м'ясопродуктів / В. З. Салата // Науковий вісник ЛНУВМ та БТ імені С. З. Гжицького. – Львів, 2014. – Т – №2(59), ч. 2. – С. 287-294.
4. Засіб лужний мийно-дезінфікуючий "Сан-актив": НТД / Перкій Ю. Б., Кухтин М. Д., Салата В. З., та ін. – Львів, 2015. – Технічні умови України (ТУ У 20.2–39139367–005:2015).
5. Русенко Я. Г. Реінфікування тваринницьких приміщень після дезінфекції. Засоби і методи його попередження: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.06 "Гігієна тварин та ветеринарна санітарія" / Я. Г. Русенко. – Львів, 2001. – 16 с.

БАКТЕРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ МОЙНО-ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО
СРЕДСТВА "САН-АКТИВ" НА ТЕСТОВЫХ ОБЪЕКТАХ ОТНОСИТЕЛЬНО *E. coli* И *S. aureus*
Салата В.З., Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий
имени С.З. Гжицького

Кухтин М.Д., Перкій Ю.Б., Тернопольская опытная станция Института ветеринарной медицины
НААН Украины, г. Тернополь

Супрович Т.М., Подольский государственный аграрно-технический университет, г. Каменец-
Подольский

Аннотация. Определена бактерицидная активность мойно-дезинфицирующего средства "Сан-актив" на тестовых объектах (нержавеющая сталь, кафель, бетон) относительно *E. coli* и *S. aureus*. Установлено, что "Сан-актив" проникает в капиллярную систему строительных материалов и проявляет дезинфицирующее действие на клетки *E.coli* и *S.aureus* за 0,5 % и выше концентрации и экспозиции 30 мин.

Ключевые слова: бактерицидная активность, мойно-дезинфицирующее средство, "Сан-актив".

BACTERICIDAL ACTIVITY OF DETERGENT-SANITIZER "SAN ACTIV" ON THE TEST OBJECTS
RELATIVELY *E. coli* TA *S. aureus*

Salata V.Z., Lviv national university of veterinary medicine and biotechnologies named after S.Z.
Grhytskyj, Ukraine

Kukhtyn M.D., Perkiy Y.B., Ternopil research station of the Institute of veterinary medicine, NAAS,
Ternopil, Ukraine

Suprovich T.M., Podilsky agro-tehnichny universitet, Kamianets-Podilsky

Summary. The article deals with the results of laboratory search to determine the bactericidal activity of detergent-disinfectant "San activ" on the test objects (stainless steel, tile, concrete) relatively to *E. coli* and *S. aureus*. It was established that the bactericidal activity of detergent-disinfectant "San activ" against *E.coli* on the surface of stainless steel, tile and concrete was appeared by the 0,1% concentration and exposure in 30 min. This concentration was not destroyed *E.coli* in depth (0,5-1,0 cm) of tile and concrete. For the 0,5% concentration and 30 min of exposure "San active" showed *E.coli* disinfectant effect on the test objects, both on the surface and in depth.

It was found that the bactericidal activity of 0,1% solution "San activ" against *S.aureus* on stainless steel was appeared in 10 minutes of exposure. To destroy *S.aureus* in deep capillary system of building materials, it is necessary that the concentration of "San activ" was not lower than 0,5%, and 30 min of exposure time.

The availability of disinfectant effect on the surface and lack of depth in concrete in 0,1-0,5% of solution "San activ" can be explained because the value of surface tension. The value of surface tension in solutions "San activ" 0,5% is 34,6 mN/m. Test object – has a very concrete capacious capillary system that is able to adsorb moisture and liquid on contact. However, the thick liquid concrete to a depth of 3 cm penetrates microflora (in this case *E. coli*).

Working solutions of disinfectant and detergent-disinfectants remedies the surface tension of which is more than 35 mN / m and they have difficulties to penetrate the capillary system of building materials. Therefore microflora that there are still intact. Increased concentrations of "San activ" led to 1,0% caused along with an increase in the amount of active substance in the solution to reduce the surface tension to 33,0 mN/m, so that he entered into capillary system of the concrete. To use detergent-disinfectant "San activ" in a production conditions, it is necessary that its working concentration was at least 1,0%.

Key words: bactericidal activity, detergent-sanitizer, "San activ".