

**СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО ДРУШТВО
SERBIAN VETERINARY ASSOCIATION**



ЗБОРНИК РАДОВА И КРАТКИХ САДРЖАЈА

31. САВЕТОВАЊЕ ВЕТЕРИНАРА СРБИЈЕ



10-13. септембра 2020. године

ИЗДАВАЧ
СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО ДРУШТВО

ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК
Проф. др Милорад Мириловић

ТЕХНИЧКИ УРЕДНИК
др Бранислав Вејновић

РЕЦЕНЗЕНТ
Проф. др Владимир Нешић

ШТАМПА
Научна КМД, Београд

ТИРАЖ
500 примерака

Београд, септембар 2020. године

ОРГАНИЗАТОР / ORGANIZER:
СРПСКО ВЕТЕРИНАРСКО ДРУШТВО

СУОРГАНИЗАТОР / CO-ORGANIZER:
ФАКУЛТЕТ ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ, БЕОГРАД
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД,
ДЕПАРТАМАН ЗА ВЕТЕРИНАРСКУ МЕДИЦИНУ

ПОКРОВИТЕЉ / PATRON:
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
УПРАВА ЗА ВЕТЕРИНУ
ВЕТЕРИНАРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

АДРЕСА ОРГАНИЗАТОРА / ADDRESS:
Српско ветеринарско друштво
Булевар ослобођења бр. 18, Београд
тел/фах: 011/2685-187
www.svd.rs
svd1890@gmail.com

Председник СВД-а / President of SVA:
Проф. др Милорад Мириловић

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР / ORGANIZATIONAL COMMITTEE:

Председник / President: Милорад Мириловић
Потпредседници / Vice-presidents: Владимир Нешић и
Миодраг Рајковић
Технички секретар / Technical secretary: Катарина Вуловић
Маркетинг менаџер / Marketing manager: Небојша Алексић
Техничка подршка / Technical support: Др Бранислав Вејновић

ПОЧАСНИ ОДБОР / HONORARY COMMITTEE:

Бранислав Недимовић, Емина Милакара, Недељко Тица, Иван Бошњак, Марко Цинцовић, Мишо Коларевић, Саша Бошковић, Ненад Будимовић, Ратко Ралевић.

ПРОГРАМСКИ ОДБОР / PROGRAMME COMMITTEE:

Радмила Марковић (председник), Данијела Кировски, Тамаш Петровић, Бојан Тохол, Слободанка Вакањац, Неђељко Карабасил, Иван Вујанац, Владимир Магаш, Миланко Шеклер, Драго Недић

СЕКРЕТАРИЈАТ / SECRETARIAT:

Слободан Станојевић, Иван Милош, Миодраг Бошковић, Маријана Вучинић, Милутин Симовић, Зоран Рашић, Милан Ђорђевић, Предраг Масловарић, Зоран Јевтић, Зоран Кнежевић, Војислав Арсенијевић, Љубинко Штерић, Драгутин Смољановић, Бојан Блонд, Весна Ђорђевић, Добрила Јакић-Димић, Сава Лазић, Бранислава Белић, Милош Петровић, Милица Лазић, Ласло Матковић, Дарко Бошњак, Петар Миловић, Миодраг Николић, Никола Милутиновић, Славица Куша Јелесијевић, Ласло Матковић, Гордана Жугић, Јасна Стевановић, Жељко Сладојевић.

КАРАКТЕРИСТИКЕ ИЗОЛАТА *PSEUDOMONAS* SPP. ИЗ ХРАНЕ ЖИВОТИЊСКОГ ПОРЕКЛА

Радослава Савић Радовановић¹, Наташа Рајић Савић² Неђељко Карабасил¹

¹ др Радослава Савић Радовановић, доцент, др Неђељко Карабасил, редовни професор, Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Београд, Србија

² др Наташа Рајић Савић, Еко-Лаб Алдахра, Падинска Скела, Београд, Србија

Кратак садржај

Pseudomonas spp. се као убиквитарни микроорганизам налази у спољашњој средини и сировом материјалу као контаминент. Из млека и меса су најчешће изоловани *P. aeruginosa* и *P. fluorescens*, али и *P. putida*, *P. fragi*, *P. cochorii* и *P. jensen*. Значај са аспекта хигијене хране се огледа у способности *Pseudomonas* spp. да синтетише термостабилне липолитичке и протеолитичке ензиме, који у хладном ланцу производње хране, могу да доведу до квара финалног производа. Као узрочник интрахоспиталних инфекција *Pseudomonas* spp. су често отпорни на велики број антимикуробних лекова. Циљ овог рада је био да се испита антимикуробна осетљивост изолата *Pseudomonas* spp. из хране и да се испита њихова протеолитичка и липолитичка активност. Испитано је укупно је по 20 изолата из сировог млека и 20 изолата са површине трупова закљаних свиња. Сви изолати су били оксидаза и, каталаза позитивни, стварали су зелени пигмент на Триптон соја агару и имали су карактеристичан мирис. Такође, показивали су хемолизу на крвном, липолизу на трибутирин и протеолизу на агару са казеином. За испитивање антимикуробне осетљивости коришћена је диск дифузиона метода за антибиотике пиперацилин/тазобацтам, тикарцилин, имипенем, меропенем, азтреонам, амикацин, гентамицин, левофлоксацин и цефтазидим. Осетљивост код изолата пореклом из млека је била 100%; 65%;100%;100%; 25%;75%; 30%; 65% и 100%, док је осетљивост изолата пореклом са трупова била 95%; 55%; 95%; 95%, 0%; 95%, 10%, 25% и 100%. Ни код једног изолата није доказана отпорност на цефтазидим што указује да није било ESBL сојева. MDR сојева отпорних на три или више антибиотика је било 2 (10%) из млека и 4 (20%) из меса, и то на тикарцилин, гентамицин, левофлоксацин код изолата из млека и тикарцилин, гентамицин, левофлоксацин код три и пиперацилин/тазобацтам, тикарцилин, гентамицин, левофлоксацин једног изолата са трупова. Добијени резултати показују да псеудомонас може да контаминира храну животињског порекла и да проузрокује квар, али може да се разматра као извор гена резистенције.

Кључне речи: *Pseudomonas* spp, храна, сирово млеко, трупови свиња, квар, антибиотик, осетљивост

Напомена: Рад је подржан од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, пројекат ИИ 46009.

Abstract

Pseudomonas spp. as ubiquitous microorganism is often found in environmental, raw materials as a contaminant. *P. aeruginosa* and *P. fluorescens* but also *P. putida*, *P. fragi* and *P. cochorii* may be isolated from milk and meat. From the view point of food hygiene, synthesis of thermostable lipolytic and proteolytic enzymes in the cold chain of food processing, can cause the spoilage of final product. As a causative agent of nosocomial infections, *Pseudomonas* spp. are often resistant to a large number of antimicrobial substances. The aim of this study was to assess antimicrobial susceptibility of *Pseudomonas* spp. isolated from food and to evaluate their proteolytic and lipolytic activity. A total of 40 isolates (20

31. САВЕТОВАЊЕ ВЕТЕРИНАРА СРБИЈЕ, ONLINE

from raw milk; 20 from carcasses of slaughtered pigs) were examined. All of the isolates were oxidase and, catalase positive, produced a pigment on Tryptone Soy Agar and had a characteristic odor. They also showed hemolysis on Blood agar, lipolysis on Tributyrin and proteolysis on Casein agar. Antimicrobial susceptibility testing was performed by disk diffusion test for piperacillin/ tazobactam, ticarcillin, imipenem, meropenem, aztreonam, amikacin, gentamicin, levofloxacin and ceftazidime. The sensitivity of milk isolates was 100%; 65%; 100%; 100%; 25%; 75%; 30%; 65% and 100%, whereas the susceptibility of carcass-derived isolates was 95%; 55%; 95%; 95%, 0%; 95%, 10%, 25% and 100%. Susceptibility of milk and carcass-derived isolates to piperacillin/tazobactam, ticarcillin, imipenem, meropenem, aztreonam, amikacin, gentamicin, levofloxacin and ceftazidime was 100%, 65%, 100%, 100%, 25%, 75%, 30%, 65%, 100% and 95%, 55%, 95%, 95%, 0%, 95%, 10%, 25%, 100%, respectively. There was no resistance to ceftazidime indicating no ESBL strains. MDR strains resistant to three or more antibiotics were 2 (10%) from milk and 4 (20%) from meat, namely ticarcillin, gentamicin, levofloxacin in milk isolates and ticarcillin, gentamicin, levofloxacin in three and piperacillin / tazobactam, ticarcillin, gentamicin, levofloxacin of one carcass isolate. In the present study, four MDR isolates were detected, 2 (10%) being isolated from milk and 4 (20%) from meat. Their resistance patterns were as follows: resistance to ticarcillin, gentamicin, levofloxacin (milk: n=2); resistance to ticarcillin, gentamicin, levofloxacin (carcass: n=3), resistance to piperacillin/tazobactam, ticarcillin, gentamicin, levofloxacin (carcass: n=1). In conclusion, pseudomonads might contaminate raw food of animal origin consequently leading to spoilage and considered as a reservoir of *Pseudomonas* spp. resistance.

Keywords: *Pseudomonas* spp., food, raw milk, pig carcass, spillage, antibiotic, susceptibility