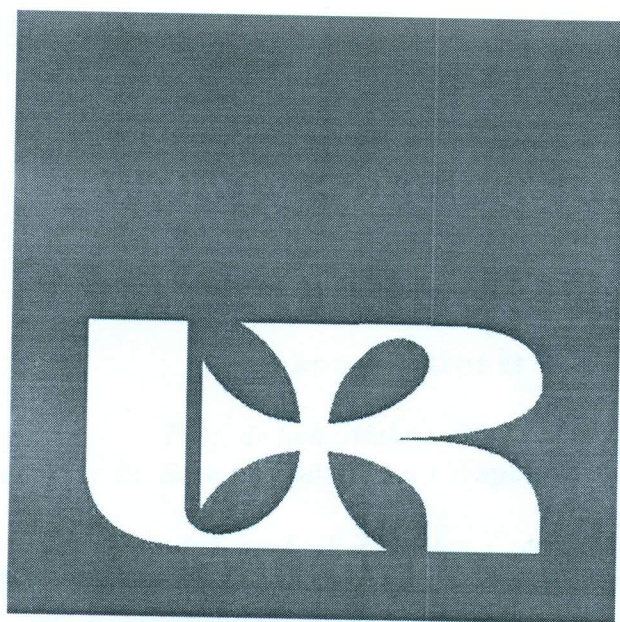


MATERIAŁY KONFERENCYJNE

VI Ogólnopolska Młodzieżowa Konferencja Naukowa

> Młodzi naukowcy - praktyce rolniczej <

*„Nowoczesne systemy w technologii
żywności i zarządzaniu środowiskiem”*



Uniwersytet Rzeszowski



Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Biologiczno-Rolniczy
Studenckie Koło Naukowe Technologów Żywności „Ferment”
Studenckie Koło Naukowe Rolników "Włóścianin"

MATERIAŁY KONFERENCYJNE

VI Ogólnopolska Młodzieżowa Konferencja Naukowa

> Młodzi naukowcy - praktycy rolniczej <

„Nowoczesne systemy w technologii żywności i zarządzaniu środowiskiem”

Honorowy patronat

Prof. dr hab. Stanisław Uliasz
Rektor Uniwersytetu Rzeszowskiego

Paweł Pernal
Burmistrz Gminy Iwonicz Zdrój

Naukowy Patronat

Prof. dr hab. Aleksander Bobko
Prorektor ds. Badań Naukowych i Współpracy z Zagranicą

Dr hab. inż. prof UR Zbigniew Czerniakowski
Dziekan Wydziału Biologiczno-Rolniczego Uniwersytetu Rzeszowskiego

Medialny Patronat

„Gazeta Uniwersytecka”, Uniwersytet Rzeszowski

Rzeszów – Iwonicz 20 – 22 kwietnia 2010 roku

Komitet Organizacyjny Konferencji

Studenckie Koło Naukowe Technologów „Ferment”

Studenckie Koło Naukowe Rolników „Włóścianin”

Przewodniczący

mgr Maciej Kluz

Członkowie:

*dr inż. Ewa Stompor-Chrzan, dr inż. Marta Pisarek, dr Joanna Kisała,
dr inż. Małgorzata Dżugan, inż. Tomasz Mrozek, Sylwia Czyjt, Maciej Kurcz,
Małgorzata Syrek, Ewa Śliwka, Małgorzata Piela, Katarzyna Kloc, Tomasz Rusin,
Agata Misiak, Magdalena Senczyna, Łukasz Rybak, Magdalena Róg, Monika Róg*

Opracowanie redakcyjne materiałów konferencyjnych:

dr inż. Joanna Kisała, dr inż. Małgorzata Dżugan

Niniejsze opracowanie w całości ani we fragmentach nie może być powielane ani rozpowszechniane za pomocą urządzeń elektronicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody autorów. Komitet Organizacyjny Konferencji nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczonych artykułów.

Materiały konferencyjne wydane drukiem mogą zawierać zmiany wynikające z opracowania redakcyjnego.

Sponsorzy:

BOMEX Sp. z o.o.

Browary VAN PUR S. A.

DOMAIN MENADA Sp. z o.o.

POLYGEN Sp. z o.o.

RESMLECZ Sp. z o.o.

UZDROWISKO IWONICZ S. A.

ISBN 978-83-61312-53-6

SPIS TREŚCI

WSTĘP	8
ŻYWNOŚĆ	9
ŚRODKI ZAGĘSZCZAJĄCE - POLISACHARYDY ŻELUJĄCE	10
OZNACZANIE ZAWARTOŚCI KOFEINY W KAWIE ROZPUSZCZALNEJ, MIELONEJ I ZIARNISTEJ	15
ANALIZA ILOŚCIOWA BARWNIKÓW ANTOCYJANOWYCH METODĄ SPEKTROSKOPOWĄ UV – Vis W SOKACH Z CZARNEJ PORZECZKI	19
OCENA JAKOŚCIOWA I TECHNOLOGICZNA MLEKA OŚLEGO	24
ANTIBIOTICS RESISTANCE OF <i>ESCHERISCHIA COLI</i> ISOLATED FROM BREED PIGS MANGALICA AND PIETRAIN	29
BIOCHEMICKÁ CHARAKTERISTIKA CEREALII A PSEUDOCEREALII Z HL'ADISKA MOŽNOSTI ICH VYUŽITIA V BEZLEPKOVEJ DIETIE	33
PORÓWNANIE JAKOŚCI SERÓW WĘDZONYCH WYPRODUKOWANYCH METODĄ TRADYCYJNĄ I PRZEMYSŁOWĄ	38
PORÓWNANIE WPŁYWU <i>CINNAMOMI AETHEROLEUM</i> Z ANTYBIOTYKIEM AWILAMYCYNIN W MIESZANKACH PASZOWYCH W ODNIESIENIU DO PRODUKCJI BROJLERÓW	42
WPŁYW MIESZANKI PASZOWEJ Z KRZEMIONKĄ ORIGANI AETHEROLEUM NA PRODUKCJĘ BROJLERÓW	48
RAPID DETECTION OF <i>SALMONELLA</i> SPP., <i>SALMONELLA ENTERICA</i> SER. TYPHIMURIUM AND ENTERITIDIS BY TECRA UNIQUE™ <i>SALMONELLA</i> TEST IN READY-TO-EAT FOOD	54
PRZECIWUTLENIACZE WYSTĘPUJĄCE W ŻYWNOŚCI	59
POSTAWY WOBEC PALENIA TYTONIU WŚRÓD STUDENTÓW WYDZIAŁU MEDYCZNEGO UNIWERSYTETU RZESZOWSKIEGO	64
WPŁYW PROBIOTYKÓW NA WZROST I ZDROWIE BROJLERÓW	69
OZNACZANIE ZAWARTOŚCI KOFEINY W HERBACIE	75
ROLNICTWO	79
ROLNICTWO EKWADORU	80

BADANIA ROLI SAMORZĄDU LOKALNEGO W ROZWOJU TURYSTYKI WIEJSKIEJ	87
WYBRANE MOŻLIWOŚCI ADAPTACJI ROZWIĄZAŃ STOSOWANYCH W NIEMIECKICH GOSPODARSTWACH EKOLOGICZNYCH W WARUNKACH POLSKICH	93
POTENCJAŁ ROZWOJOWY EKOLOGICZNEGO SYSTEMU GOSPODAROWANIA W PRODUKCJI ROLNICZEJ POWIATU SIEDLECKIEGO (2008-2009)	101
WPŁYW SIARKI NA PLONOWANIE RZEPAKU	109
ZMIANY W STRUKTURZE ZASIEWÓW PSZENICY W POLSCE W LATACH 1999 – 2007	113
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЮ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ	118
MATERIAŁ ROŚLINNY STOSOWANY W WIEŃCACH DOŻYNKOWYCH ZIEMI RZESZOWSKIEJ	122
JARMARK JAKO ATRAKCJA AGROTURYSTYKI	130
WPŁYW DODATKU OSADU DENNEGO NA ZAWARTOŚĆ ŻELAZA I MANGANU W BIOMASIE KUKURYDZY	135
UPRAWA WSPÓLRZĘDNA STRĄCZKOWYCH ZE ZBOŻAMI	146
WYBRANE PROBLEMY ZWIĄZANE Z DEGRADACJĄ GLEB UŻYTKOWANYCH ROLNICZO	150
WYKORZYSTANIE TECHNIK CYFROWYCH DO POMIARU POWIERZCHNI DZIAŁEK ROLNYCH	157
WPŁYW NAWOŻENIA NA PRODUKTYWNOŚĆ BURAKÓW CUKROWYCH NA CIEMNO-SZARYCH GLEBACH	162
DZIKI ZACHÓD PO RZESZOWSKU	166
APLIKACJA BAZODANOWA WSPOMAGAJĄCA ZARZĄDZANIE UŻYTKAMI ROLNYMI W GOSPODARSTWIE	170
MALWA – WCZORAJ, DZIŚ, JUTRO	174
WRZOSY I WRZOŚCE W OGRODACH WIEJSKICH	181

ZMIENNOŚĆ WARUNKÓW ŚRODOWISKOWYCH I ROŚLINNOŚCI RZEK GRANICZNA I TRZEBIOCHA W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM POJEZIERZA KASZUBSKIEGO	186
ZASTOSOWANIE AGROLOTNICTWA W OCHRONIE ROŚLIN.	190
ZAGOSPODAROWANIE TURYSTYCZNE AGROKWATER W OPINII STUDENTÓW UNIWERSYTETU RZESZOWSKIEGO	195
МЕХАНІЗМИ ЗАРОСТАННЯ ВІДВАЛІВ БОРИСЛАВСЬКОГО ОЗОКЕРИТОВОГО РОДОВИЩА	199
EKONOMICZNA EFEKTYWNOŚĆ EKOLOGICZNEGO CHOWU OWIEC W WARUNKACH BIESZCZADZKICH NA PRZYKŁADZIE GOSPODARSTWA POŁOŻONEGO W GMINIE ZAGÓRZ	204
WYKORZYSTANIE BIBUŁY W AGROTURYSTYCE NA PODKARPACIU ..	210
ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД НАГІДОК ЛІКАРСЬКИХ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....	216
PRODUKTYWNOŚĆ MIESZAŃCA SORGA Z TRAWĄ SUDAŃSKĄ W ZALEŻNOŚCI OD SPOSOBU UŻYTKOWANIA I ILOŚCI WYSIEWU NA DWÓCH TYPACH GLEB	220
GENOTYPOWE ZRÓZNICOWANIE ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI ROŚLIN RZEPAKU W WARUNKACH KULTURY IN VITRO.....	230
ZMIANY W UŻYTKOWWANIU GRUNTÓW ROLNYCH W REGIONIE MAŁOPOLSKIM PO WEJŚCIU POLSKI DO UNII EUROPEJSKIEJ.....	234
OCHRONA ŚRODOWISKA.....	239
PERSPEKTYWY KSZTAŁTOWANIA SIĘ ZASOBÓW WODNYCH POLSKI W ASPEKCIE ZABUDOWY HYDROTECHNICZNEJ	240
WPLYW OBIEKTÓW INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ NA KSZTAŁTOWANIE KRAJOBRAZU	245
PRZESTRZENNA INWENTARYZACJA AZBESTOWYCH POSZYĆ DACHOWYCH W WYBRANYCH SOŁECTWACH MAŁOPOLSKI	250
AEROSOL MIKROBIOLOGICZNY W WYBRANYCH POMIESZCZENIACH UNIWERSYTETU ROLNICZEGO W KRAKOWIE	255
AKCEPTOWALNOŚĆ SPOŁECZNA OBIEKTÓW GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI W ŚWIETLE BADAŃ ANKIETOWYCH.....	261

DETOKSYKACJA TERENOW ZURBANIZOWANYCH TECHNIKĄ IN SITU – FITOREMEDIACJI	266
WPLYW RÓŻNYCH DAWEK OŁOWIU NA JEGO AKUMULACJĘ W PRZEWODZIE POKARMOWYM KARASIA SREBRZYSTEGO	271
INNE	273
WYSTĘPOWANIE JEMIOŁY (<i>Viscum album</i> L.) WE WROCŁAWSKICH PARKACH ŚRÓDMIEJSKICH	274
OGRODOWE ROŚLINY OZDOBNE W KOŚCIELNEJ SZTUCE ZDOBNICZEJ WYSPIAŃSKIEGO NA PRZYKŁADZIE KOŚCIOŁA ŚW. FRANCISZKA Z ASYŻU W KRAKOWIE	279
WYSTĘPOWANIE CHRZĄSZCZY BIEGACZOWATYCH (<i>COLEOPTERA</i> , <i>CARABIDAE</i>) W AGROEKOSYSTEMACH POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ POLSKI – PRZEGLĄD PUBLIKACJI	284
ZAŁOŻENIA METODYCZNE DO POMIARU ODKRYTYCH POWIERZCHNI GALEK OCZNYCH	292
ŚWIAT ROŚLIN MIĘSOŻERNYCH	297
O DĘBIE HISTORYCZNIE I PO GOSPODARSKU	301
FONTANNY W PRZESTRZENI PUBLICZNEJ NA PRZYKŁADZIE RZESZOWA	306
MAŁA ARCHITEKTURA RZESZOWA ODNOSZĄCA SIĘ DO HISTORII MIASTA JAKO ATRAKCJA TURYSTYCZNA	310

ANTIBIOTICS RESISTANCE OF *ESCHERISCHIA COLI* ISOLATED FROM BREED PIGS MANGALICA AND PIETRAIN

Authors: Lukáš Hleba, Miroslava Kačániová, Juraj Čuboň
Supervisor: doc. Ing. Miroslava Kačániová, PhD.
University of agriculture in Nitra, Departement of Microbiology
Tr. Andreja Hlinku 2, 949 76 Nitra
e-mail: lukas.hleba@gmail.com

Key words: antibiotics resistance, *E. coli*, pigs, ecological livestock

Introduction

The resistance of microorganisms to antibiotics is considered to be the major international public health problem and involves the fields of both human and veterinary medicine. It has been widely demonstrated that the use of antibiotics in animals can lead to the selection of resistant strains that colonize the intestines and are subsequently excreted, which may lead to contamination of the environment and of meats destined for human consumption [10]. *Escherischia coli* are commensally organisms which are sometimes responsible for major infections [15]. Endogenous bacterial flora may play an important role as acceptor and donor of transmissible drug resistance genes [5,12]. Animal food products are an important source of *E. coli* as faecal contamination of carcasses at the slaughterhouse is frequent. These microorganisms and their possible resistance determinants may be transmitted to humans if these foods are improperly cooked or otherwise mishandled. The level of antibiotic resistance in *E. coli* represents a useful indicator of the resistance dissemination in bacterial populations. There are some reports in which antibiotic susceptibility of *E. coli* isolates from healthy humans [3,6,8] or animals [1,2,7,9,12] have been studied, but in few cases comparative results have been shown [12,14] or isolates from foods analysed.

Materials and methods

Antibiotics resistance study was done on *E. Coli* isolated from breed pigs Mangalica and Pietrain from ecological livestock. The bacterial strains were isolated from rectal swab and skin collected with a kit containing the swab (Copan Inovation, Brescia) and the transport in medium to laboratory. For cultivation of *E. coli* McConkey agar (Biomark, Pune) was used. The inoculum of *E. coli* strain was prepared by suspending of colonies from agar plates and the suspension was adjusted to equal a 0.5 McFarland standard. The sensitivity of all *E. coli* isolates was tested against: ampicillin (AMP) 10µg/disk, tetracycline (TE 30) 30µg/disk and streptomycin (S 10) 10µg/disk. We used disk diffusion methods (according to CLSI – Clinical and Laboratory Standards Institute) [4]. The incubation of strains was done at the temperature

37 °C. The interpretation of inhibition zones around the disk was according to CLSI 2004 Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. The inhibition zones were controled with the reference *Escherischia coli* ATCC 25922. Identification of strains was done by ENTEROTEST 24 (Pliva, Lachema).

Results and discussion

We studied antimicrobial drug resistance in commensal *E. coli*, which are considered a potential reservoir for resistance genes in farms animal. On-farm reservoirs of resistant bacteria provide a potential source for resistance gene transfer between bacteria as well as an environment for dissemination to new animals, environments and food products. Therefore, identifying these reservoirs and mechanisms of persistence will be a key to reducing the load of resistant bacteria in everywhere.

In our study, we identified *Escherischia coli* of all isolates on the 94.41 % by the kit ENTEROTEST 24. The 33.3 % of all isolates of *E. coli* were multiresistant to ampicillin, tetracycline and streptomycin. The highest resistance was 44.4 % to streptomycin. The lowest resistance was 22.2 % to ampicillin. The antibiotic resistance to tetracycline was 33.3 %. The 66.6 % of all isolates of *E. coli* was a sensitive. The highest susceptibility was 77.78 % to ampicillin. The lowest susceptibility was 55.55 % to streptomycin. The susceptibility to tetracycline was 66.66 %. The resistance of tested strain *E. coli* from breed pigs Mangalica and Pietrain is presented in Fig. 1.

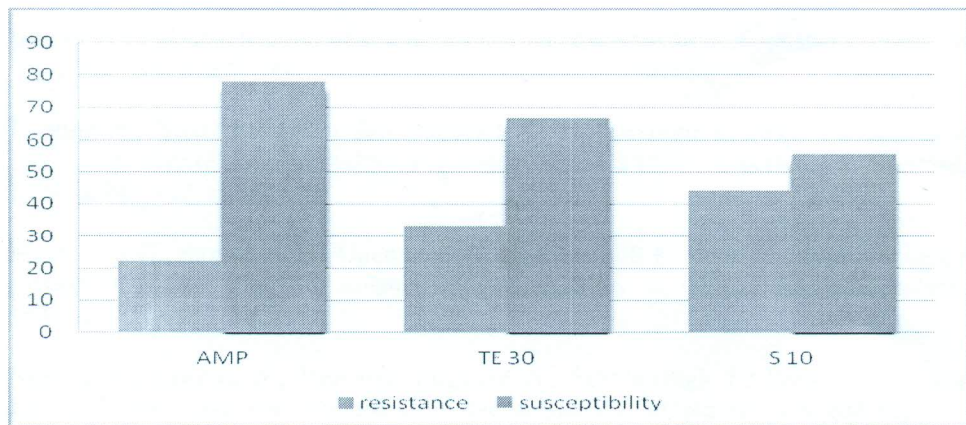


Fig.1 Antibiotics resistance profiles of *E. coli* isolated from breed pigs Mangalica and Pietrain

Sáenz et.al. [11] determined similar results in resistance to ampicillin (29 %) for isolates of *E. coli*. Though, 68 % were resistant to tetracycline. In outhter side, scientists like Suk-Kyung Lim et.al. [13] determined different results in isolates of *E. coli* from pigs. They found 66.1 % resistance to ampicillin, 96.3 % resistance to tetracycline and 66.8 % resistance to streptomycin.

Conclusion

The use of antibiotics in commercial livestock increases resistance of bacteria against antibiotics. We are create resistant strains, which causes the diseases. Such diseases are difficult to treat. Monitoring of resistance bacteria, we can track the presence of antibiotic use and choose the right antibiotic for treating diseases. Though, antibiotic resistance is very different between strains and differ from study to study.

Acknowledgements

This work has been supported by grant of VEGA 2/0012/08.

Bibliography

1. **Adesiyun A.A., Campbell M., Kaminjolo J.S.** 1997. Prevalence of bacterial enteropathogens in pet dogs in Trinidad. In *Journal Vet. Med.*, vol. B44, 1997, p. 19-27.
2. **Blanco J.E., Blanco M., Mora A., Blanco J.** 1997. Prevalence of bacterial resistance to quinolones and other antimicrobials among avian *Escherischia coli* strains isolated from septicemic and healthy chickens in Spain. In *Clinical microbiology*, vol. 35, 1997, p. 2184-2185.
3. **Bongers J.H., Franssen F., Elbers A.R.W., Tielen M.J.M.** 1995. Antimicrobial resistance of *Escherischia coli* isolates from the faecal flora of veterinarians with different professional specialities. In *Vet. Q*, vol. 17, 1995, p. 146-149.
4. **CLSI.** 2004. CLSI/NCCLS M44S1 Zone Diameter Interpretive Standards and Corresponding Minimal Inhibitory Concentration (MIC) Interpretive Breakpoints. Informational Supplement, M44-S1, First Edition, Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, USA, 2006.
5. **Davies J.** 1994. Inactivation of antibiotics and the dissemination of resistance genes. In *Science*, vol. 264, 1994, p. 375-382.
6. **London N., Nijsten R., Van den Bogaard A., Stobberingh E.** 1994. Carriage of antibiotic-resistant *Escherischia coli* healthy volunteers during a 15-week period. In *Infection*, vol. 22, 1994, p. 187-192.
7. **Mathew A.G., Saxton A.M., Upchurch W.G., Chattin S.E.** 1996. Multiple antibiotic resistance patterns of *Escherischia coli* isolated from swine farms. In *Appl. Environ. Microbiol.*, vol. 65, 1999, p. 2270-2272.
8. **Nijsten R., London N., Van den Bogaard A., Stobberingh E.** 1996. Antibiotic resistance among *Escherischia coli* isolated from faecal samples of pig farmers and pigs. In *Journal Antimicrobial Chemotherapy*, vol. 37, 1996, p. 1131-1140.
9. **Nijsten R., London N., Van den Bogaard A., Stobberingh E.** 1993. Antibiotic resistance of enterobacteriaceae isolated from the faecal flora of fattening pigs. In *Vet. Q*, vol. 15, 1993, p. 152-156.
10. **Nováková I., Kačániová M., Hačšík P., Pavličová S., Hleba L.** 2009. The resistance to antibiotics in strains of *E.coli* and *Enterococcus sp.* isolated from rectal swabs of lambs and calves. In *Lucřari stiintifice Zootehnie si Biotehnologii*, vol. 42, 2009, p. 322-326.