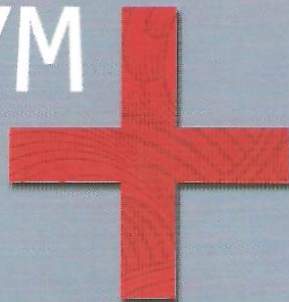


МЕДИЧНИЙ  
ФОРУМ



№ 1(01)  
2014



ПРИ ЛІКУВАННІ ГІПЕРЕСТЕЗІЇ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ .....	82
<b>Касіян О.П.</b> ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА РИЗИКУ РОЗВИТКУ АУТОІМУННОГО ТИРЕОЇДИТУ ЗА УМОВ АНТРОПОТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ В ЕНДЕМІЧНОМУ ЩОДО ЗОБА РЕГІОНІ .....	89
<b>Копчук Т.Г., Роговий Ю.Є., Пасевич С.П., Дікал М.В.</b> ПАТОФІЗІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ЗМІН ФУНКЦІЇ НИРОК ЗА РОЗВИТКУ ТРЕТЬОЇ СТАДІЇ ГАРЯЧКИ .....	94
<b>Маліков О.В., Бондарець Д.В., Дзевульська І.В., Павловський С.А.</b> НАДЛИШКОВА ВАГА ТІЛА ТА ОЖИРІННЯ – ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ.....	103
<b>Мандрик О.Є., Дрозд В.Ю.</b> ВІДОБРАЖЕННЯ ЯКІСНИХ МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН ТА ПОКАЗНИКІВ ІНТЕНСИВНОСТІ ФІБРОЗООУТВОРЕННЯ У ПЕЧІНЦІ ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ ЗА КОМОРБІДНОГО ПЕРЕБІГУ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ II СТАДІЇ.....	113
<b>Миронюк Ж.Б.</b> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІНСЬКОЇ ПРАЦІ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я.....	121
<b>Міхсєв А.О.</b> РОСЛИННІ ОЛІЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ АНТИМІКРОБНІ ЗАСОБИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	129
<b>Овська О.Г., Приходько І.Б., Садовов А.С.</b> ФАКТОРИ РОЗВИТКУ КАРДІАЛЬНОГО РЕМОДЕЛЮВАННЯ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ ХВОРОБУ НИРОК, ЩО ОТРИМУЮТЬ ЗАМІСНУ НИРКОВУ ТЕРАПІЮ МЕТОДОМ ПРОГРАМНОГО ГЕМОДІАЛІЗУ .....	135
<b>Приймак С.Г., Андрієць О.А., Куріцина С.А.</b> КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ .....	143
<b>Селихова Л.Г.</b> ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ – ЛИКВИДАТОРОВ АВАРИИ НА ЧАЭС ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ .....	148
<b>Тутьчак О.М., Готь І.М.</b> ЗНАЧЕННЯ СТАНУ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА ТА КОРЕКЦІЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ У ХВОРИХ З ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ.....	153
<b>Юрценюк О.С.</b> МЕТОД КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРАПІЇ ТРИВОЖНИХ ТА ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ У КАРДІОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ .....	160

**Міхєєв А.О.,**  
кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри мікробіології та вірусології  
Буковинського державного медичного університету

## РОСЛИННІ ОЛІЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ АНТИМІКРОБНІ ЗАСОБИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

**Анотація:** Огляд літератури присвячено сучасному стану питання використання рослинних олій як антимікробних засобів. Проаналізовано літературні джерела в яких наведено характеристику та перспективи використання рослинних препаратів, зокрема, рослинних олій для лікування інфекційних захворювань у людини.

**Аннотация:** Обзор литературы посвящен современному состоянию вопроса использования растительных масел как антимикробных средств. Проанализированы литературные источники в которых приведена характеристика и перспективы использования растительных препаратов, в частности, растительных масел для лечения инфекционных заболеваний у человека.

**Summary:** The literature review is dedicated to the current state of usage of herbal oils as antimicrobial agents. It has been analyzed literature sources in which there are indicated the characteristics and prospects of using of herbal medicines, including herbal oils for treatment of infectious diseases in humans.

Останніми роками спостерігається суттєве збільшення спектру внутрішньолікарняних інфекцій, ріст полірезистентності патогенних мікроорганізмів до антибіотиків, що поруч із високим рівнем захворюваності населення сприяють пошуку альтернативних засобів, що володіють широким спектром антимікробної дії [1, с. 283; 2, с. 333]. Це сприяє тому, що використання традиційних лікарських рослин в останні роки неухильно зростає в усьому світі. Вчені постійно знаходяться в пошуках нових фітохімічних сполук, які можуть бути використані як протимікробні пре-

парати для лікування інфекційних захворювань. У даний час з 80% лікарських засобів, отриманих з рослин, дуже мало використовується як протимікробні препарати. Водночас рослини містять широкий спектр вторинних метаболітів, що володіють потенційними антимікробними властивостями.

Рослини використовувалися впродовж тисячоліть для лікування і запобігання захворювань, покращення якості їжі, у парфумерії тощо. У наш час дані про антимікробну активність численних рослин були науково підтверджені. Так, ефірні олії, що отримані з кві-



тів ромашки лікарської (*Matricaria chamomilla* L.) володіють вираженими антибактеріальними та протигрибковими властивостями стосовно грибів роду *Aspergillus* і можуть бути використані для запобігання забруднення та кращого зберігання продуктів [3, с. 127]. Ефірна олія з насіння коріандру посівного (*Coriandrum sativum* L.) володіє потенційними антимікробними властивостями стосовно таких мікроорганізмів, як золотистий стафілокок, бацили, кишкова паличка, сальмонела черевного тифу та клебсієли пневмонії [4, с. 526]. Окрім того, ця ефірна олія проявляє чіткі антифунгальні властивості стосовно грибів роду *Candida*. Ефірні олії, що містить традиційна кулінарна приправа – базилік (*Ocimum gratissimum*) – володіють вираженими антимікробними властивостями, а також перешкоджають утворенню афлатоксинів у харчових продуктах завдяки антиоксидантній активності [5, с. 385].

Експериментальними дослідженнями встановлено також, що ефірні олії таких рослин, як м'ята (*Mentha spicata* L.), полин (*Artemisia dracuncululus*), чебрець (*Thymus vulgaris*), кмин (*Carum carvi*) здатні не лише пригнічувати розвиток грибів роду *Aspergillus*, але й продукцію ними токсинів [6, с. 1018]. Традиційні для багатьох країн, як спеції, орегано або душиця (*Origanum vulgare* L.) та рукола (*Eruca sativa*) містять у своєму

складі ефірні олії, здатні суттєво пригнічувати ріст і розмноження золотистого стафілокока, ешерихій, псевдомонад, шигел і бацил та можуть розглядатися як засіб для збереження та покращення харчових продуктів [7, с. 1139; 8, с. 217]. Тобто, ефірні олії, отримані з різноманітних лікарських рослин володіють вираженими протимікробними властивостями стосовно бактерій, дріжджів, міцеліальних грибів і навіть вірусів [9, с. 79]. Тому актуальним є питання комплексного використання відомих та невідомих лікарських рослин та пошук серед них джерел для отримання антимікробних препаратів [10, с. 402; 11, с. 1472], а серед них найбільш перспективними є ефірні та інші рослинні олії, що представляють собою багатокомпонентні суміші активних з'єднань [12, с. 136].

Використання лікарських рослин та препаратів рослинного походження, у тому числі й ефірних олій, відоме людству вже давно. З рослин, що часто використовуються для лікування різноманітних захворювань і містять у своєму складі ефірні олії, найвідомішими є: лаванда вузьколиста, коріандр, шавлія лікарська, базилік камфорний, хміль звичайний, сосна лісова, фенхель звичайний, розмарин лікарський, евкаліпт, материнка тощо [13, с. 111]. Ефірні олії з цих та інших рослин виявляють бактерицидну, бактеріостатичну, антисептичну, дезінфікуючу та фунгіцидну дії. Ефективність



олій, отриманих з лікарських та інших рослин, при їх використанні може коливатися залежно від виду рослин, концентрації та способу отримання, а також виду мікроорганізмів. Наприклад, ефірні олії, отримані з дикоростучих рослин Сибіру, можуть мати мінімальну пригнічуючу концентрацію (МПК) у межах 7,8-125 мкг/мл по відношенню до кишкової палички, стафілококів, протеїв чи псевдомонад [14, с. 79]. Ефірна олія, що отримана з рослинної сировини лофанта анісового (*Lophantus anisatum Benth.*), володіє вираженими антимікробними та протигрибковими властивостями і використовується як медоносна культура, а також як протизапальний та бактерицидний засіб у вигляді водних та інших екстрактів [15, с. 143]. Одним із перспективних напрямків використання рослинних олій є їх застосування для лікування себореї – монарда (*Monarda fistulosa L.*) [16, с. 46], для збільшення біологічної активності повітря та профілактики масових захворювань – різні види валеріани (*Valeriana spp.*) [17, с. 60], для лікування і профілактики гінекологічних захворювань – полин (*Artemisia L.*) [18, с. 45], для профілактики та лікування туберкульозу легень та ГРЗ – мирт звичайний (*Myrtus communis L.*) [19, с. 30]. Ефірні олії евкаліпту та мирту функціональні інгредієнти у продуктах харчування, напоях косметичні здатні проявляти виражені антибактеріальні властивості сто-

совно антибіотико-резистентних мікроорганізмів і мають великі перспективи для більш широкого використання [20, с. 531]. Ефірна олія з материнки (орегано, *Oregano vulgare*) володіє вираженими антимікобактеріальними властивостями та може бути використана для запобігання забруднення та псування продуктів харчування [21, с. 552]. Окрім того, різноманітні рослинні олії можна застосовувати як засоби із вираженими інсектицидними, антиоксидантними, протівірусними, протигрибковими властивостями [22, с. 3989; 23, с. 714].

Проникаючи всередину, рослинні та ефірні олії, очевидно, піддають деструкції цитоплазматичні мембрани мікроорганізмів, що призводить до зниження їх проникності й зменшення активності аеробного дихання мікроорганізмів [24, с. 1629; 25, с. 1]. Також при цьому відбувається інгібування окремих ферментів, накопичення продуктів перекисного та автоокислення з наступним лізисом бактеріальних клітин і унеможливує розвиток стійкості бактерій до цих сполук [26, с. 1479; 27, с. 1]. Відомі антисептичні властивості ефірних олій дозволяють використовувати їх у комбінації з антибіотиками, сульфамідами, що дає можливість знижувати дозування препаратів через доведений синергізм дії антибіотиків і ефірних олій [28, с. 50].

В останні роки також з'явилася тенденція розробки наукових основ з використання ефірних олій для



оптимізації середовища проживання людей, покращення якості та термінів збереження харчових продуктів. Наприклад, різноманітні ефірні олії здатні суттєво пригнічувати ріст цвілевих грибів та продукцію ними токсинів, зокрема афлатоксинів [29, с. 27]. Вони здатні утворювати на поверхні продуктів біоплівку, яка перешкоджає проникненню в продукти таких цвілевих грибів як аспергіли (*Aspergillus spp.*) та пеніцили (*Penicillium spp.*) [30, с. 66; 31, с. 7]. Такі сполуки, як рослинні олії здатні продовжувати терміни зберігання продуктів, володіють приємним запахом та смаком і можуть бути альтернативою сучасним консервантам [32, с. 67; 33, с. 283]. Проте тут постає питання токсичності самих ефірних олій та ароматичних властивостей продуктів, до складу яких вони будуть входити.

Таким чином, використання рослинних олій та ефірних олій як

антимікробних, протигрибкових засобів має великі перспективи. Останнє, у першу чергу, ґрунтується на відсутності виникнення ефекту «звикання» чи розвитку стійкості в мікроорганізмів різних груп до цих речовин. Окрім того, рослинні препарати, у тому числі і рослинні олії та ефірні олії, не потребують значних матеріальних чи фізичних витрат для отримання. Більше того, завдяки багатовіковим традиціям фітотерапії їх використання може бути більш ефективним та зручним на відміну від антибіотиків та інших хіміотерапевтичних засобів, що зумовлено негативним наслідками використання останніх. Тому пошуки та вивчення нових препаратів на основі рослинних та ефірних олій можуть бути перспективним напрямком сучасної мікробіологічної науки і потребують подальших глибоких досліджень для вивчення їх біологічних властивостей та механізмів дії.

#### Література:

1. Samy R.P. Therapeutic potential of plants as anti-microbials for drug discovery / R.P. Samy, P. Gopalakrishnakone // Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. – 2010. – Vol. 7, Is. 3. – P. 283-294.
2. Musthafa K.S. Evaluation of anti-quorum-sensing activity of edible plants and fruits through inhibition of the n-acyl-homoserine lactone system in *Chromobacterium violaceum* and *Pseudomonas aeruginosa* / K.S. Musthafa, A.V. Ravi, A. Annapoorani, I.S.V. Packiavathy, S.K. Pandian // Chemotherapy. – 2010. – Vol.56. – P. 333-339.
3. Tolouee van T.M. Effect of *Matricaria chamomilla* L. flower essential oil on the growth and ultrastructure of *Aspergillus niger* / van T.M. Tolouee, S. Alinezhad, R. Saberi, A. Eslamifar, S.J. Zad, K. Jaimand, J. Taeb, M.-B. Rezaee, M. Kawachi, M. Shams-Ghahfarokhi, M. Razzaghi-Abyaneh // International Journal of Food Microbiology. – 2010. – Vol. 139, Is.3. – P.127-133.
4. Matasyoh J.C. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil of *Coriandrum sativum* / J.C. Matasyoh, Z.C. Maiyo, R.M. Ngure, R. Chepkorir // Food Chemistry. – 2009. – Vol. 113, Is. 2. – P. 526-529.



5. Prakash B. Efficacy of chemically characterized *Ocimum gratissimum* L. essential oil as an antioxidant and a safe plant based antimicrobial against fungal and aflatoxin B1 contamination of spices / B. Prakash, R. Shukla, P. Singh, P.K. Mishra, N.K. Dubey, R.N. Kharwar // *Food Research International*. – 2011. – Vol. 44, Is.1. – P. 385-390.

6. Razzaghi-Abyaneh M. Chemical composition and anti-aflatoxinigenic activity of *Carum carvi* L., *Thymus vulgaris* and *Citrus aurantifolia* essential oils / M. Razzaghi-Abyaneh, M. Shams-Ghahfarokhi, M.-B. Rezaee, K. Jaimand, S. Alinezhad, R. Saberi, T. Yoshinari // *Food Control*. – 2009. – Vol. 20, Is.11. – P. 1018-1024.

7. de Barros J.C. Interference of *Origanum vulgare* L. essential oil on the growth and some physiological characteristics of *Staphylococcus aureus* strains isolated from foods / J.C. de Barros, M.C. da Conceição, N.J.G. Neto, A.V.C. da Costa, J.P.C. Júnior, I.D.B. Junior, E.L. de Souza // *LWT - Food Science and Technology*. – 2009. – Vol. 42, Is. 6. – P.1139-1143.

8. Khoobchandani M. Antimicrobial properties and analytical profile of traditional *Eruca sativa* seed oil: Comparison with various aerial and root plant extracts / M. Khoobchandani, B.K. Ojeswi, N. Ganesh, M.M. Srivastava, S/ Gabbanini, R. Matera, R. Iori, L. Valgimigli // *Food Chemistry*. – 2010. – Vol. 120, Is.1. – P. 217-224.

9. Reichling J. Essential Oils of Aromatic Plants with Antibacterial, Antifungal, Antiviral, and Cytotoxic Properties – an Overview / J. Reichling, P. Schnitzler, U. Suschke, R. Saller // *Forsch Komplementmed*. – 2009. – Vol. 16, No. 2. – P.79-90.

10. Silva N.C.C. Biological properties of medicinal plants: a review of their antimicrobial activity / N.C.C. Silva, J.A. Fernandes // *The Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*. – 2010. – Vol. 16, Is. 3. – P. 402-413.

11. Bibi Y. Antibacterial activity of some selected medicinal plants of Pakistan /Y. Bibi, S. Nisa S., F.M. Chaudhary, M. Zia // *BMC Complementary and Alternative Medicine*. – 2011. – Vol. 11, Is.52. – P. 1472-1479.

12. Solórzano-Santos F. Essential oils from aromatic herbs as antimicrobial agents / F. Solórzano-Santos, M.G. Miranda-Navales // *Current Opinion in Biotechnology*. – 2012. – Vol.23, Is. 2. – P.136-141.

13. Стадницька Н.Є. Рослини з протимікробними властивостями / Р.Є. Стадницька, О.З. Комаровська-Порохнець, Х.Я. Кіцак, О.Б. Миколін, Б.Я. Литвин, Р.Т. Тонечна, В.П. Новіков // *Хімія, технологія речовин та їх застосування*. – 2011. - №700. – С. 111-116.

14. Струкова Е.Г. Воздействие эфирных масел сибирского региона на условно-патогенные микроорганизмы / Е.Г. Струкова, А.А. Ефремов, А.А. Гонтова, Л.С. Соколов // *Химия растительного сырья*. – 2009. – № 4. – С. 79-82.

15. Великородов А.В. Изучение химического состава и противогрибковой активности эфирного масла *Lophanthus anisatum* Benth. / А.В. Великородов, В.Б. Ковалев, А.Г. Тырков, О.В. Дегтярев // *Химия растительного сырья*. – 2010. – № 2. – С. 143-146.

16. Жилиякова Е.Т. Исследование низкомолекулярных активных соединений растительного происхождения как перспективных агентов для профилактики и лечения себореи / Е.Т. Жилиякова, О.О. Новиков, Е.Н. Науменко, Л.В. Кричковская, Т.С. Киселева, Е.Ю. Тимошенко, М.Ю. Новикова, С.А. Литвинов // *Российский медико-биологический вестник*. – 2010. – Вып.2. – С.46-53.

17. Панченко С.В. Порівняльна характеристика антимікробної дії ефірної олії *Valeriana stolonifera* Czern і *Valeriana grossheimii* Worosch. /С.В. Панченко, Н.Л. Количев, В.Г. Корнієвська, Ю.І. Корнієвський // *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. – 2011. – Вип. XXIV, №3. – С.60-61.

18. Левачкова Ю.В. Вивчення антибактеріальної дії екстракту та ефірної олії полину / Ю.В. Левачкова, О.В. Мазулін, О.В. Гречана // *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. – 2011. – Вип. XXIV, №3. – С. 45-47.



19. Мозуль В.И. Исследование эфирного масла *Myrtus communis* L. / В.И. Мозуль, В.С. Доля, Л.И. Слобжан // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2011. – Вип. XXIV, №2. – С. 30-32.

20. Akin M. Antibacterial activity and composition of the essential oils of *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. and *Myrtus communis* L. growing in Northern Cyprus / M. Akin, A. Aktumsek, A. Nostro // African Journal of Biotechnology. – 2010. – Vol. 9, Is. 4. – P. 531-535.

21. Castilho P.C. Evaluation of the antimicrobial and antioxidant activities of essential oils, extracts and their main components from oregano from Madeira Island, Portugal / P.C. Castilho, S. Savluchinske-Feio, T.S. Weinhold, S.C. Gouveia // Food Control. – 2012. – Vol. 23, Is. 2. – P. 552-558.

22. Bassolé I.H.N. Essential Oils in Combination and Their Antimicrobial Properties / I.H.N. Bassolé, H.R. Juliani // Molecules. – 2012. – Vol. 17. – P. 3989-4006.

23. Dwijendra S. Antimicrobial activity of some promising plant oils, molecules and formulations / S. Dwijendra, T.R.S. Kumar, V.K. Gupta, C. Pushplata // Indian Journal of Experimental Biology. – 2012. – Vol. 50, Is. 10. – P. 714-717.

24. Desbois A.P. Antibacterial free fatty acids: activities, mechanisms of action and biotechnological potential / A.P. Desbois, V.J. Smith // Applied Microbiology and Biotechnology. – 2010. – Vol.85, Is.6. – P. 1629-1642.

25. Hyldgaard M. Essential Oils in Food Preservation: Mode of Action, Synergies, and Interactions with Food Matrix Components / M. Hyldgaard, T. Mygind, R.L. Meyer // Frontiers in Microbiology. – 2012. – Vol.3, Is.12. – P.1-24.

26. Silva F. Coriander (*Coriandrum sativum* L.) essential oil: its antibacterial activity and mode of action evaluated by flow cytometry / F. Silva, S. Ferreira, J.A. Queiroz, F.C. Domingues // Journal of Medical Microbiology. – 2011. – Vol. 60. – P. 1479-1486.

27. Sánchez-González L. Use of Essential Oils in Bioactive Edible Coatings: A Review / L. Sánchez-González, M. Vargas, C. González-Martínez, A. Chiralt, A. Cháfer // Food Engineering Reviews. – 2011. – Vol. 3, Is.1. – P.1-16.

28. Вовк І.М. Антимікробні властивості ефірних олій та їх взаємодія з антисептичним препаратом декасаном / І.М. Вовк, Н.М. Шевчук // Biomedical and biosocial anthropology. – 2012. – № 8. – С. 50-53.

29. Shukla R. Antifungal, aflatoxin inhibition and antioxidant activity of *Callistemon lanceolatus* (Sm.) Sweet essential oil and its major component 1,8-cineole against fungal isolates from chickpea seeds / R. Shukla, P. Singh, B. Prakash, N.K. Dubey // Food Control. – 2012. – Vol. 25, Is. 1. – P. 27-33.

30. Avila-Sosa R. Antifungal activity by vapor contact of essential oils added to amaranth, chitosan, or starch edible films / R. Avila-Sosa, E. Palou, M.T.J. Munguía, G.V. Nevárez-Moorillón, A.R.N. Cruz, A. López-Malo // International Journal of Food Microbiology. – 2012. – Vol.153, Is. 1-2. – P. 66-72.

31. Negi P.S. Plant extracts for the control of bacterial growth: Efficacy, stability and safety issues for food application / P.S. Negi // International Journal of Food Microbiology. – 2012. – Vol. 156, Is. 1. – P. 7-17.

32. Philippe S. In vitro Antifungal activities of Essential oils extracted from Fresh Leaves of *Cinnamomum zeylanicum* and *Ocimum gratissimum* against Foodborne pathogens for their use as Traditional Cheese Wagashi conservatives / S. Philippe, F. Souabou, A. Paulin, Y. Issaka, S. Dominique // Research Journal of Recent Sciences. – 2012. – Vol. 1(9). – P. 67-73.

33. Zehra Karagöz Emiroğlu Antimicrobial activity of soy edible films incorporated with thyme and oregano essential oils on fresh ground beef patties / Zehra Karagöz Emiroğlu, Gökçe Polat Yemiş, Betül Kodal Coşkun, Kezban Candoğan // Meat Science. – 2010. – Vol.86, Is. 2. – P. 283-288.