

ACTIVITATEA ANTIMICROBIANĂ A PUDRELOR VEGETALE DIN CĂTINĂ ȘI PĂDUCEL

Ana Sandu

Conducător științific: Greta Bălan

Disciplina de microbiologie și imunologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. O preocupare importantă pentru sănătatea publică sunt toxiinfecțiile alimentare, care rezultă din consumul de alimente contaminate cu bacterii patogene și/sau toxinele acestora. Organizația Mondială a Sănătății a raportat că îmbolnăvirile din cauza alimentelor contaminate prezintă o problemă de sănătate publică și o cauză importantă a reducerii productivității economice. În acest context, identificarea și evaluarea agenților antimicrobieni naturali, capabili de a inhiba dezvoltarea microorganismelor patogene din alimente, cu scopul asigurării consumatorilor cu produse alimentare sigure și sănătoase, este actuală. **Scopul lucrării.** Evaluarea efectului antimicrobian a pudrelor vegetale din cătină și păducel. **Material și metode.** Testarea *in vitro* a pudrelor s-a realizat pe trei tulpini de referință, și anume, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922 și *Candida albicans* ATCC 10231. Concentrația minimă inhibitorie (CMI) și minimă bactericidă/fungicidă (CMB/CMF) a pudrelor vegetale s-a determinat prin metoda diluțiilor succesive duble conform metodologiei în vigoare. **Rezultate.** În urma testărilor efectuate am constatat că pudra de cătină și păducel au prezentat activitate antimicrobiană față de bacteriile Gram-pozitive, Gram-negative și micetelor din genul *Candida*. Pudra din cătină a demonstrat o activitate mai înaltă asupra bacteriilor *S. aureus* (CMI 1,95 mg/ml; CMB 3,21 mg/ml) în comparație cu activitatea asupra *E. coli* (CMI 7,81 mg/ml; CMB 15,62 mg/ml) și *C. albicans* (CMI 15,62 mg/ml; CMF 31,24 mg/ml). Pudra din păducel la fel a prezentat efect antimicrobian în doze mai mici asupra *S. aureus* (CMI 83,33 mg/ml; CMB 83,33 mg/ml), urmat de *E. coli* (CMI 62,5 mg/ml; CMB 125,0 mg/ml) și *C. albicans* (CMI 125,0 mg/ml; CMB 125,0 mg/ml). **Concluzii.** Rezultatele obținute în studiul realizat au demonstrat efectul microbiostatic și microbiocid a pudrei de cătină și păducel și poate să fie utilizate în industria alimentară pentru a reduce gradul de contaminare microbiană a alimentelor. **Cuvinte-cheie:** efect antimicrobian, pudră, cătină, păducel.

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF SEA BUCKTHORN AND HAWTHORN PLANT POWDERS

Ana Sandu

Scientific adviser: Greta Bălan

Microbiology and Immunology Discipline, Nicolae Testemițanu University

Introduction. An important concern for public health is food poisoning, resulting from the consumption of food contaminated with pathogenic bacteria and/or their toxins. The World Health Organization has reported that illness from contaminated food is a public health problem and an important cause of reduced economic productivity. In this context, the identification and evaluation of natural antimicrobial agents capable of inhibiting the growth of pathogenic micro-organisms in food with the aim of providing consumers with safe and healthy food products is topical. **Aim of the work.** To evaluate the antimicrobial effect of sea buckthorn and hawthorn plant powders. **Material and methods.** In vitro testing of the powders was performed on three reference strains, namely, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Candida albicans* ATCC 10231. The minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal/fungicidal concentration (MBC/MFC) of the plant powders were determined by the double successive dilutions method according to the current methodology. **Results.** In the tests carried out, we found that sea buckthorn and hawthorn powders exhibited antimicrobial activity against Gram-positive, Gram-negative bacteria and *Candida* yeasts. The hawthorn powder showed higher activity against *S. aureus* bacteria (MIC 1.95 mg/ml; CMB 3.21 mg/ml) compared to activity against *E. coli* (MIC 7.81 mg/ml; CMB 15.62 mg/ml) and *C. albicans* (MIC 15.62 mg/ml; CMF 31.24 mg/ml). Hawthorn powder similarly showed antimicrobial effect at lower doses on *S. aureus* (MIC 83.33 mg/ml; CMB 83.33 mg/ml), followed by *E. coli* (MIC 62.5 mg/ml; CMB 125.0 mg/ml) and *C. albicans* (MIC 125.0 mg/ml; CMB 125.0 mg/ml). **Conclusions.** The results obtained in the study demonstrated the microbiostatic and microbiocidal effects of sea buckthorn and hawthorn powder and can be used in the food industry to reduce the microbial contamination of food. **Keywords:** antimicrobial effect, powder, sea buckthorn, hawthorn.