

นอกจาก *Saccharomyces cerevisiae* และ *Lactobacillus acidophilus* จะถูกใช้เป็นโปรไบโอติกส์อย่างแพร่หลายแล้ว จุลินทรีย์ทั้งสองชนิดยังมีความสามารถในการดูดซับสารพิษจากเชื้อรา ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการดูดซับออกคราโทกซินเอ เช่น อุณหภูมิ pH และรูปแบบการดูดซับจากผลการศึกษาพบว่า การดูดซับเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงแรก และเข้าสู่สมดุลที่เวลา 60 นาที การดูดซับออกคราโทกซินเอของยีสต์เซลล์เป็นแบบเปือก และแบคทีเรียกรดแลคติกเซลล์ตายแบบเปือกและแห้งสัมพันธ์กับแบบจำลองของ Hill และการดูดซับออกคราโทกซินเอของยีสต์เซลล์เป็นแบบแห้ง ยีสต์เซลล์ตายแบบเปือกและแห้ง และแบคทีเรียกรดแลคติกเซลล์เป็นแบบเปือกสัมพันธ์กับแบบจำลองของ Freundlich ที่ pH 2 พบว่าแบคทีเรียกรดแลคติกเซลล์ตายแบบแห้งมีการดูดซับสูงสุดประมาณร้อยละ 94 และการดูดซับลดลงเมื่อ pH มีค่าสูงขึ้น และเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นจาก 4 ถึง 37 องศาเซลเซียส การดูดซับเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และพบว่าการดูดซับออกคราโทกซินเอด้วยยีสต์และแบคทีเรียกรดแลคติกสามารถเกิดได้เอง ( $-\Delta G^0$ ) และเป็นการดูดซับทางกายภาพ ( $\Delta H^0 < 40$  กิโลจูลต่อโมล) ดังนั้นแบคทีเรียกรดแลคติกเซลล์ตายแบบแห้งมีความเหมาะสมที่จะเป็นตัวดูดซับสารพิษในเชื้อรา ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การดูดซับออกคราโทกซินเอสูงสุดช่วงร้อยละ 92-95 ดังนั้นการเตรียมยีสต์และหรือแบคทีเรียกรดแลคติกโดยการนึ่งอบด้วยความร้อนมีผลทำให้ยีสต์และแบคทีเรียกรดแลคติกเป็นตัวดูดซับสารพิษที่มีประสิทธิภาพ และการใช้ในรูปแบบของโปรไบโอติกส์พบว่าแบคทีเรียกรดแลคติกและยีสต์ดูดซับออกคราโทกซินเอได้ประมาณร้อยละ 76-83 และ 28-63 ตามลำดับ

*Saccharomyces cerevisiae* and *Lactobacillus acidophilus* generally accepted probiotic bacteria, are capable adsorbing mycotoxins. Factors affecting Ochratoxin A adsorption, i.e., temperature and pH, including adsorption isotherm were investigated. It was found that initially adsorption took place rather rapidly and eventually reached equilibrium within 60 minutes. Adsorption of Ochratoxin A by wet live yeast cells and wet and dried, dead lactic acid bacteria cells fitted appreciatively with the Hill isotherm while wet live lactic acid bacteria cells, dried live yeast cells and both wet and dried dead yeast cells followed nicely the Freundlich model. Dead lactic acid bacteria dry cells exhibited the highest sorption capacity (94 percent) at pH 2 and adsorption decreased with increasing pH. Ochratoxin A adsorption increase slightly as incubation temperature increased from 4 to 37 °C. Adsorption of Ochratoxin A by both yeast and lactic acid bacteria is a spontaneous ( $-\Delta G^0$ ) and endothermic and physical process in nature ( $\Delta H^0 < 40$  kJ/mol). Dry dead lactic acid bacteria cells is more suitable for applying as toxin binder with maximum adsorption percentages of 92-95 percent; therefore, heat treatment by autoclaving during preparation of both yeast and lactic acid bacteria appeared to render them a more effective adsorbents. For probiotic application, lactic acid bacteria and yeast could adsorb Ochratoxin A approximately 76-83 percent, 28-63 percent, respectively.