

ปลานิลเป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ แต่ปัญหาอย่างหนึ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการส่งออก คือ กลิ่นโคลนที่มีในเนื้อปลา ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากการเจริญเติบโตอย่างหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชสีเขียว Cyanophyta และแบคทีเรียแอคติโนมัยซีสที่สร้างสารประกอบที่ให้กลิ่นโคลน ได้แก่ จีออสมิน และเมทิลไอโซบรอนิออล (เอ็มไอบี) ซึ่งในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อควบคุมกลิ่นโคลนโดยใช้โอโซน แบ่งเป็น 3 การทดลอง การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของโอโซนต่อแพลงก์ตอนพืชและคุณภาพน้ำ พบว่า หลังจากผ่านการให้อากาศและโอโซนที่ความเข้มข้น 800 ppm ที่เวลา 0, 30, 60, 120 และ 180 นาที โอโซนทำให้ปริมาณเซลล์แพลงก์ตอนพืชและคลอโรฟิลล์ – เอลดลง ( $p \leq 0.05$ ) ปริมาณไนเตรท - ไนโตรเจนเพิ่มขึ้น ( $p \leq 0.05$ ) ปริมาณแอมโมเนีย - ไนโตรเจนมีแนวโน้มลดลง ส่วนไนไตรท์ - ไนโตรเจน และความเป็นด่างไม่มีความแตกต่าง ( $p \geq 0.05$ ) การทดลองที่ 2 ศึกษาการใช้โอโซนในการลดปริมาณแบคทีเรียแอคติโนมัยซีสในน้ำและดิน โดยการนำตัวอย่างดินมาผ่านการให้อากาศและโอโซนที่เวลา 0, 30, 60, 120 และ 180 นาที พบว่า การใช้โอโซนไม่สามารถลดปริมาณแบคทีเรียแอคติโนมัยซีสในดินได้ ( $p \geq 0.05$ ) แต่สามารถลดปริมาณแบคทีเรียแอคติโนมัยซีสในน้ำได้ ( $p \leq 0.05$ ) การทดลองที่ 3 ศึกษาการใช้โอโซนในการลดปริมาณสารที่ก่อให้เกิดกลิ่นโคลนในน้ำจากบ่อเลี้ยงปลานิล พบว่า การให้โอโซนที่เวลา 60 นาที สามารถลดปริมาณสารจีออสมินในน้ำ  $55.85 \pm 2.91$  เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่สามารถลดปริมาณสารเอ็มไอบีทั้งในน้ำและดิน จึงสรุปได้ว่า การใช้โอโซนสามารถลดแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่นโคลนซึ่งได้แก่ แพลงก์ตอนพืชสีเขียว Cyanophyta แอคติโนมัยซีส และสารจีออสมินในน้ำจากบ่อเลี้ยงปลานิล

Tilapia is one of economically important fish, but its export problem is off-flavor in flesh. The main causes of off-flavor are the blooms of phytoplankton (division Cyanophyta) and actinomycetes, producing geosmin and 2-methylisoborneol (MIB). The aim of this study was to investigate the effects of ozonation on off-flavor in tilapia (*Oreochromis niloticus*) ponds water. This study was divided into 3 experiments. Ozone gas was produced by corona discharge and mixed in water by bubbling. The first experiment was to determine the effects of ozone on phytoplankton and water quality. After exposed to 800 ppm ozonation at different exposure times (0, 30, 60, 120, and 180 min.), cell numbers of phytoplankton and chlorophyll-a decreased when exposure times were increased ( $p \leq 0.05$ ). Ozonation increased nitrate-nitrogen ( $p \leq 0.05$ ) but no reductions in ammonia-nitrogen, nitrite-nitrogen, alkalinity were observed ( $p \geq 0.05$ ). The second experiment was to study effects of ozone on the reductions in actinomycetes in water and soil. Ozone at 0, 30, 60, 120, and 180 min. of exposure times could not reduce actinomycetes in soil ( $p \geq 0.05$ ), but it could reduce actinomycetes in water ( $p \leq 0.05$ ). The third experiment was to examine effects of ozone on the reduction in off-flavor. The result showed that applying ozone at 60-minute exposure time could reduce geosmin in water by  $55.85 \pm 2.91$  percent, but it could not reduce MIB in both water and soil. This study implied that the application of ozone was able to control off-flavor sources including cyanophyta, actinomycetes, and geosmin in tilapia pond.