บทคัดย่อ

237224

ความเสียหายของเยื่อเซลล์สเปิร์มที่เกิดขึ้นจากการแช่เย็นเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้อัตราการเคลื่อนที่และการปฏิสนธิของสเปิร์มลดลง หลังจากน้ำเชื้อปลากะพงขาวถูกเก็บแช่เย็นที่ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 36 ชั่วโมงพบว่ามีการเคลื่อนที่ลดลง ทำการศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบของกรดไขมันจากสเปิร์มของน้ำเชื้อสด และน้ำเชื้อที่ผ่านการแช่เย็น โดยการการแยกชนิดของลิพิดในลิพิดรวมด้วยเทคนิค silica gel column chromatography และวิเคราะห์องค์ประกอบของกรดไขมันในส่วนฟอสโฟลิพิดโดยเทคนิค Gas Chromatography พบว่ากรดไขมันอิ่มตัวหลักในสเปิร์มปลากะพงคือกรดปาล์มิติก (palmitic acid, C16:0) ส่วนกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่พบมากคือ docosahexaenoic acid (DHA; C22:6n3) องค์ประกอบและปริมาณของกรดไขมันจากสเปิร์มของน้ำเชื้อสด และน้ำเชื้อที่ผ่านการแช่เย็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในสเปิร์มที่เก็บแช่เย็นจะมีกิจกรรมของเอนไซม์ต้านออกซิเดชัน คือ glutathione peroxidase และ catalase สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในขณะที่กิจกรรมของเอนไซม์ superoxide dismutase ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ต้านออกซิเดชันอาจเกิดขึ้นเพื่อป้องกันความเสียหายจากการแช่เย็น

Membrane damage is one of the main reasons for reduced motility and fertility of sperm cells during chilled storage. After storage at 4°C for 36 h, decrease in the percentage of sperm from milt of seabass *(Lates calarrifer)* exhibiting total motility was observed. The fatty acid composition of sperm from chilled-storage milt was compared with sperm from fresh milt. The total lipids were separated by silica gel column chromatography technique and fatty acid composition of phospholipids was determined by Gas Chromatography (GC). The most abundant of saturated fatty acid was palmitic acid (C16:0). While the most abundant of unsaturated fatty acid was docosahexaenoic acid (DHA; C22:6n3). The fatty acid composition of spermatozoa before and after chilled storage were not significantly different ($P<0.05$). Moreover, antioxidant enzyme glutathione peroxidase and catalase activities of chilled-storage spermatozoa were significantly higher than that of fresh spermatozoa ($P<0.05$), while superoxide dismutase activity was not statistically significant. In conclusion, the increase in antioxidant enzyme activity might protect sperm from chilling injury.