

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยง กับการเกิดโรคตัวแดงดวงขาว ในกุ้งกุลาดำโดยใช้ โปรแกรม WEKA ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้เทคนิคด้าน Data mining เทคนิคนี้สามารถใช้ในการทำนาย (Prediction) การเกิดโรคโดยการพิจารณาจากปัจจัยทางคุณภาพน้ำที่ได้จากการเก็บข้อมูล ซึ่งผลที่ได้จะถูกนำเสนอในรูปแบบของกิ่งไม้ (Decision tree) อย่างเป็นลำดับขั้น

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณภาพน้ำ กับการเกิดโรคไวรัสตัวแดงดวงขาว โดยมีความแตกต่างของบ่อเลี้ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง พบว่ากุ้งที่เลี้ยงในบ่อซีเมนต์ผสมสี ให้โอกาสการเลี้ยงที่ประสบความสำเร็จ เพราะไม่พบกุ้งที่เป็นโรคไวรัสตัวแดงดวงขาวตลอดระยะเวลาการเลี้ยง ในขณะที่บ่อทดลองอื่น ๆ มีโอกาสเกิดโรคในกุ้งได้มากกว่า จากผลนี้แสดงให้เห็นว่า ชนิดของบ่อมีผลต่อการเลี้ยงกุ้งให้ประสบความสำเร็จ ชนิดของบ่อที่น่าสนใจในลำดับต่อมา คือ บ่อที่ปู PE ขอบบ่อ และบ่อดินลูกรัง เพราะทั้งสองบ่อนี้ พบว่าสาเหตุของการเกิดโรค เกิดจากคุณภาพน้ำ ที่ผู้เลี้ยงอาจจะสามารถควบคุมได้ ในระบบบ่อเลี้ยง

จากการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคในกุ้งกุลาดำ กับปัจจัยคุณภาพน้ำต่าง ๆ ในบ่อเลี้ยงกุ้งมีผลต่อการเลี้ยง โดยพบว่า ความเค็ม คือปัจจัยโน้มนำ ให้เกิดโรคไวรัสชนิดนี้ในกุ้งมากที่สุด โดยความเค็มของน้ำที่ต่ำกว่า 26 พีพีที มีความสัมพันธ์ต่อค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำ และ ระยะเวลาการเลี้ยง ที่อาจจะสามารถชักนำให้กุ้งเครียด และเป็นโรคได้ ในขณะที่ความเค็มของ น้ำสูงกว่า 26 พีพีที ระยะเวลาการเลี้ยง และปริมาณแอมโมเนีย ในไตรที่ต่ำ จะมี ความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคไวรัสตัวแดงดวงขาวในกุ้งกุลาดำ อย่างไรก็ตามการทดลองในครั้งนี้ไม่พบการตายของกุ้งอันเนื่องมาจากเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาว

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้แสดงความสัมพันธ์ของคุณภาพน้ำกับการเกิดโรคเท่านั้น ซึ่งอาจยังไม่สามารถอธิบายถึงสาเหตุอย่างแน่ชัดในการเกิดโรคไวรัสตัวแดงดวงขาวได้ เพราะในสภาวะการเลี้ยงในบ่อ มีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย และมีความเกี่ยวข้องกันอย่างเป็นระบบ เช่น คุณภาพดิน แพลงก์ตอน พาหะต่าง ๆ ฯลฯ ที่อาจเข้ามาในช่วงเวลาการเลี้ยง ซึ่งต้องมีการศึกษากันต่อไป

Study on relationship between water quality in ponds and prevalence of white spot syndrome virus (WSSV) in shrimp using WEKA. WEKA is a collection of machine learning algorithms for data mining tasks and contains tools for data pre-processing, classification, regression, clustering, association rules, and visualization. This tool can be used for prediction of diseases presence by considering the relationship of water conditions. The results showed in decision tree as a hierarchy.

The type of shrimp ponds have been defined as a factors that affect WSSV prevalence in shrimp. Cement-painted have probably raised a chance for success in the shrimp culture because has no found the WSSV viral load in shrimp through to the end of culture. Edge PE and rough soil pond should also be considered to be propriety shrimp pond because water quality related to WSSV presence, can be controlled.

The data presented in this work suggests that it is the correlation of viral load and the fluctuation of physicochemical parameters of ponds that define the destiny of the shrimp culture. This work indicated that salinity have been defined as an important factor that contribute to WSSV viral load in the pond's shrimp populations. Salinity in shrimp pond was less than 26 ppt had correlation with dissolve oxygen and period of culture and probably lead to be WSSV outbreak in shrimp. In the other hand, salinity in pond was more than 26 ppt had relationship with period of culture, low ammonia and nitrite concentration. However, the observations on all of shrimp ponds have no found mortality of shrimp cause WSSV outbreak.

Such this information had been only reported correlation between water conditions in shrimp ponds and WSSV viral load in shrimps and may be important in the understanding of the factors that are involved in disease outbreak, we could not specify the certain fluctuation of physicochemical parameters of ponds that directly effect to WSSV prevalence because of all of water conditions are related to the shrimp's pond dynamic. The contribution of potential sources of WSSV presence that also important are including soil quality, planktons and free animal access in the pond (crabs, fish and copepods, etc.), these should also be investigated.