

บทคัดย่อ

ทำการปรับปรุงลูกวอลเลย์บอลของบริษัทวีก้าบอลส์ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานของ Federation International Volleyball (FIVB) โดยการปรับปรุงการกระเดื่องตัวของลูกบอลและผิวสัมผัสที่ดีของเปลือกหุ้ม พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มการกระเดื่องตัวของลูกบอลคือ ลูกบอลยางไน ซึ่งทำได้โดยใช้ยางไนที่มีอัตราส่วนของยางธรรมชาติสูง ปริมาณสารตัวเติมต้องไม่น้อยเกินไป และชนิดของด้ายพันลูกบอลยางไนมีผลอย่างชัดเจนต่อการกระเดื่องตัวของลูกบอล โดยด้ายพันที่เคลือบด้วยน้ำยางรีซอลซินอลฟอร์มาลดีไฮด์ ให้การกระเดื่องของลูกบอลที่เพิ่มขึ้น แต่มีราคาแพงและแหล่งผลิตน้อย กาวยางธรรมชาติที่ใช้ทาหรือแผ่นยางธรรมชาติที่ใช้หุ้มลูกบอลยางไนที่พันด้ายก่อนปะหนังทำให้การกระเดื่องของลูกบอลดีขึ้น และชนิดของหนังปะมีผลอย่างชัดเจนต่อการกระเดื่องตัวของลูกบอล รวมทั้งความรู้สึกในการเล่นของนักกีฬาทีมชาติ จากการพัฒนาและวิจัยนี้สามารถเตรียมลูกวอลเลย์บอลที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน FIVB

Abstract

Improving the rebound resilience and feel of volleyballs manufactured by Vega Balls Manufacturing Company Limited to meet the FIVB standard volleyball was carried out. It was found that the rebound resilience of a rubber bladder increased with natural rubber content but not too high to promote gas permeability. Used filler concentration also affected the volleyball rebound resilience with too low amounts of filler surprisingly decreasing rebound resilience of a ball. The type of fiber thread winding over a rubber bladder significantly affected rebound resilience, especially that improved with resorcinol formaldehyde latex coated fiber. However, the RFL coated fiber is rather expensive and has limited producers. Applying natural rubber adhesive or a sheet of natural rubber on the wounded bladder also improved the resilience of the volleyball. Further, improved resilience and soft feel of the finished volleyball depended on a high quality cover segmented material. The developed volleyballs were play tested by Thai national volleyball players and found satisfactory, meeting the required FIVB standards.