

บทคัดย่อ

ทำการปรับปรุงลูกวอลเล่ย์บอลของบริษัทวีกับอลล์ แมนนูแฟคเจอริง จำกัด ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานของ Federation International Volleyball (FIVB) โดยการปรับปรุงการกระเด้งตัวของลูกบอลและผิวสัมผัสที่ดีของเปลือกหุ้ม พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มการกระเด้งตัวของลูกบอลคือ ลูกบอลยางใน ซึ่งทำได้โดยใช้ยางในที่มีอัตราส่วนของยางธรรมชาติสูง ปริมาณสารตัวเดิมต้องไม่น้อยเกินไป และชนิดของด้ายพันลูกบอลยางในมีผลอย่างชัดเจนต่อการกระเด้งตัวของลูกบอล โดยด้ายพันที่เคลือบด้วยน้ำยางรีซอลชีนอลฟอร์มัลดีไซด์ ให้การกระเด้งของลูกบอลที่เพิ่มขึ้น แต่มีราคาแพงและแหล่งผลิตน้อย การยางธรรมชาติที่ใช้ทำหรือแผ่นยางธรรมชาติที่ใช้หุ้มลูกบอลยางในที่พันด้วยก่อนปะหนังทำให้การกระเด้งของลูกบอลดีขึ้น และชนิดของหนังปะมีผลอย่างชัดเจนต่อการกระเด้งตัวของลูกบอล รวมทั้งความรู้สึกในการเล่นของนักกีฬาทีมชาติ จากการพัฒนาและวิจัยความสามารถเตรียมลูกวอลเล่ย์บอลที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน 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.