

สาร 'แซนโทน'

สกัดจากเปลือกมังคุด

ผสม 'หน้ากากอนามัย' ใช้กันเชื้อโรค



นักวิจัยทดลองสวมหน้ากาก

ท่ามกลางวิกฤติปัญหาฝุ่นละอองที่นับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ผลกระทบต่อสุขภาพของผู้คนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อันนำมาซึ่งปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ อย่างเช่น วัณโรค ที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียติดต่อกันได้โดยการหายใจเอาละอองเสมหะขนาดเล็กที่มีเชื้อโรคลอยอยู่ในอากาศที่มาจากไอหรือจาม ตลอดจนฝุ่นละอองขนาดเล็กที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้

ด้วยเหตุนี้เอง ทำให้ ศ.ดร.พิชญ์ ศุภผล หัวหน้าโครงการวิจัยและพัฒนา หน้ากากอนามัยผสมสารสกัดจากเปลือกมังคุด วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะ ได้ทำการศึกษาหน้ากากที่สกัดจากสารสำคัญในเปลือกมังคุดจนพัฒนาไปสู่กระบวนการขึ้นรูปเป็นหน้ากากอนามัย โดยการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โรงพยาบาลรามธิบดี และคณะแพทยศาสตร์ มศว สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

หลังพบว่าสารสกัดจากเปลือกมังคุดมีคุณสมบัติในการกรองเชื้อโรคที่ดี มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจ และเชื้อวัณโรคได้อย่างสูงถึงร้อยละ

99.99 และสามารถนำมาขยายผลเป็นผลิตภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรมได้ ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมใหม่หน้ากากอนามัยที่มีคุณสมบัติ



หน้ากากอนามัย

พิเศษที่เหนือกว่าหน้ากากอนามัยทั่วไป ภายใต้ชื่อ เจิร์มการ์ด (Germ-Guard) พงศ์พล เอกบุตร นักศึกษาปริญญา

เอก จากวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หนึ่งในทีมวิจัยร่วมกับ ศ.ดร.พิชญ์ ศุภผล หัวหน้าโครงการวิจัยและพัฒนาหน้ากากอนามัยผสมสารสกัดจากเปลือกมังคุด ย้อนที่มาของผลงาน หลังได้ค้นพบว่าสารสกัดจากเปลือกมังคุดนั้นมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อวัณโรคที่ต่อขาบางตัวได้ เนื่องจากในเปลือกมังคุดจะมีสารประกอบ "แซนโทน" ซึ่งมีฤทธิ์ทางตัวยาในการฆ่าเชื้อวัณโรค ด้านการอักเสบของแผล การรักษาเซลล์มะเร็ง จากคุณประโยชน์ดังกล่าว

จึงเป็นที่มาของการวิจัย จึงได้จุดประกายความคิดในการผสมใช้กับหน้ากากอนามัย "ผลจากการทดสอบเมื่อหยดเชื้อวัณโรค 1 หมื่นเซลล์ต่อสารละลาย 1 มิลลิลิตร ลงบนหน้ากากอนามัยที่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด พบว่าเชื้อครึ่งหนึ่งตายทันที แต่ตามมาตรฐานต้องทดสอบนาน 24 ชั่วโมง ซึ่งพบว่าเชื้อตายทั้งหมด และเมื่อเทียบกับการใช้ซิลเวอร์นาโน สารสกัดจากเปลือกมังคุดมีความปลอดภัยมากกว่า แต่ข้อเสียของหน้ากากผสมสารสกัดจากเปลือกมังคุดคือมีกลิ่นมังคุดอ่อนๆ"

นักวิจัยคนเดิมระบุอีกว่า สำหรับขั้นตอนการวิจัย เริ่มแรกนำส่วนเปลือกมาสกัดสารด้วยวิธีใช้ตัวทำลายพิเศษ ซึ่งสามารถดึงสารสำคัญได้มากกว่าปกติ โดยเปลือก 1 กก.หลังใช้เวลากัด 2 วัน จะได้สารประกอบแซนโทนประมาณ 40 กรัม จากนั้นนำสารสกัดที่ได้มาใส่ในวัสดุปิดแผล แล้วทดสอบ

กลไกในการรักษาแผลเบิร์น (Burns) จากไฟไหม้ในสัตว์ทดลองเป็นระยะเวลา 1 ปี พบว่าช่วยทำให้แผลหายเร็วขึ้น

จากนั้นจึงวิจัยต่อยอดมาสู่การทำเส้นใยนาโนไฟเบอร์ (การกรอง) ซึ่งเป็นอนุภาคที่เล็กมาก ๆ มีพื้นที่สัมผัสสูงมากแล้วพัฒนามาเป็นแผ่นกรองทั่วไป และหน้ากากอนามัย เจิร์มการ์ด (Germ-Guard) ที่นอกจากความสามารถในการกรองเชื้อโรค โดยห้องปฏิบัติการ เนสสัน แล็บ ในสหรัฐอเมริกา รับรองว่าสามารถกรองเชื้อโรคได้ถึง 97.8 เปอร์เซ็นต์ ที่สำคัญยังเป็นการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอีกด้วย

สนใจผลิตภัณฑ์เยี่ยมชมได้ที่งาน "การนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ 2555" (Thailand Research Expo 2012) ณ ศูนย์ประชุมบางกอก คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวสต์ ราชประสงค์ กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 24-28 สิงหาคม 2555 หรือติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่โทร. 0-2579-9775 ในวันและเวลาราชการ