

# ทำความรู้จักกับสปอร์เห็ดหลินจือ

## เพราะเหตุใดจึงต้องแกะาะผนังหุ้มสปอร์ ก่อนนำมาใช้ประโยชน์ทางยา

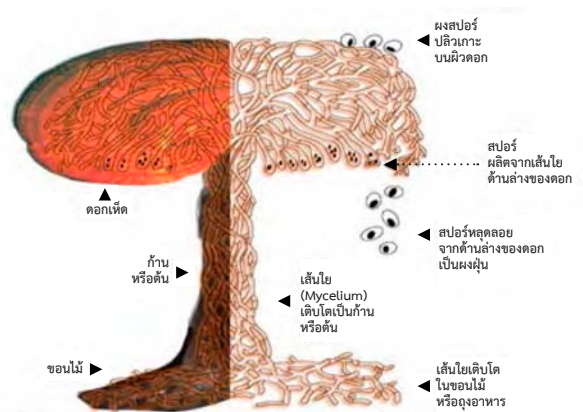


ป๋นรส ศิริกนกวิไล  
กลุ่มวิจัยผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

หากพูดถึงเห็ดหลินจือ (Linzhi หรือ Reishi) ท่านผู้อ่านทุกท่านคงจะคุ้นเคยและรู้จักกันเป็นอย่างดีอยู่แล้ว เนื่องจากเป็นสมุนไพรที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย เห็ดหลินจือ มีสรรพคุณทางยามากมาย ได้แก่ มีฤทธิ์ปรับสมดุลของระบบภูมิคุ้มกัน กระตุ้นภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยมะเร็ง ระวังอาการปวด ป้องกันเส้นประสาทเสื่อม ลดน้ำตาลและไขมันในเลือด ต้านอักเสบ และต้านอนุมูลอิสระ เป็นต้น<sup>1-4</sup> ในส่วนรายละเอียดข้อมูลทางวิชาการและสรรพคุณของเห็ดหลินจือนั้น ท่านผู้อ่านสามารถติดตามอ่านได้ที่ R&D Newsletter ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มีนาคม 2554 เรื่อง เห็ดหลินจือกับฤทธิ์ทางยา เขียนโดย กันยา หว่านณรงค์ และ R&D Newsletter ปีที่ 21 ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม-กันยายน 2557 เรื่อง เรียนรู้เห็ดหลินจือจากตำรายาจีน เขียนโดย ญญ.วนิดา จันทรเทพเทวัญ

**ในส่วนของวันนี้** ผู้เขียนขอเพิ่มเติมข้อมูลให้ผู้อ่านทุกท่านทราบถึงรายละเอียดของสปอร์เห็ดหลินจือว่าคืออะไร น่าสนใจอย่างไร มีความสำคัญและสามารถนำไปใช้ประโยชน์เช่นไร

สปอร์เห็ดหลินจือ ถูกสร้างออกมาจากผนังของรูที่อยู่ใต้หมวกเห็ด โดยมีขนาดประมาณ 8.5-11.5 x 5-7 ไมครอน มีลักษณะเป็นรูปไข่สีน้ำตาล มีผนังหนา 2 ชั้น ผนังชั้นนอกมีลักษณะเรียบ ส่วนผนังชั้นในจะยื่นคล้ายหนามไปชนผนังชั้นนอก เมื่อดูลักษณะสปอร์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ สามารถใช้ลักษณะของผนังและจำนวนหนามในการจำแนกสกุลของเห็ด Ganoderma ได้ เห็ดหลินจือสามารถสืบพันธุ์ทั้งแบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ ในส่วนการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศโดยใช้สปอร์ สปอร์จะหลุดออกจากรูใต้หมวกซึ่งเป็นบริเวณสร้างสปอร์ แล้วปลิวไปเกาะบนผิวดอก ส่งผลให้เรามองเห็นดอกเห็ดมีลักษณะเป็นมันเงาสีน้ำตาลอ่อนคล้ายฝุ่นเกาะ เมื่อสปอร์กระจายออกไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมจึงจะเจริญเติบโตเป็นเห็ดดอกใหม่<sup>3</sup>



รูปที่ 1 ลักษณะและส่วนประกอบของเห็ดหลินจือ

ความแตกต่างของสปอร์เห็ดหลินจือ-ไม่กะเทาะผนังหุ้ม และกะเทาะผนังหุ้ม<sup>4</sup>

สปอร์เห็ดหลินจือไม่กะเทาะผนังหุ้มสปอร์	สปอร์เห็ดหลินจือกะเทาะผนังหุ้มสปอร์ (ตีแตก)
 <p data-bbox="196 728 764 808">ภาพถ่ายสปอร์เห็ดหลินจือที่ยังไม่กะเทาะผนังหุ้มสปอร์ จากกล้องจุลทรรศน์ (กำลังขยาย 100 เท่า)</p>	 <p data-bbox="868 728 1388 808">ภาพถ่ายสปอร์เห็ดหลินจือที่กะเทาะผนังหุ้มสปอร์ จากกล้องจุลทรรศน์ (กำลังขยาย 100 เท่า)</p>
 <p data-bbox="186 1198 771 1279">ภาพถ่ายสปอร์เห็ดหลินจือที่ยังไม่กะเทาะผนังหุ้มสปอร์ จากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (กำลังขยาย 2,000 เท่า)</p>	 <p data-bbox="836 1198 1421 1279">ภาพถ่ายสปอร์เห็ดหลินจือที่กะเทาะผนังหุ้มสปอร์ จากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (กำลังขยาย 2,000 เท่า)</p>

รูปที่ 2 ลักษณะสปอร์เห็ดหลินจือที่ไม่กะเทาะและกะเทาะผนังหุ้มสปอร์

สารสำคัญที่พบในเห็ดหลินจือมีหลายชนิด โดยมีองค์ประกอบหลักคือ สารในกลุ่ม triterpenes และ polysaccharides สารสำคัญออกฤทธิ์ในเห็ดหลินจือนั้น สามารถพบได้ทั้งในดอกเห็ด (Fruiting body) และสปอร์ โดยจากการศึกษาวิจัยพบว่า พบมากในส่วนสปอร์ และสปอร์ที่กะเทาะผนังหุ้มจะมีสารสำคัญและฤทธิ์ทางยาดีกว่าสปอร์ที่ไม่กะเทาะผนังหุ้ม จากการศึกษายังมีรายละเอียด ดังนี้

1. จากการศึกษพบว่าสปอร์ที่กะเทาะผนังหุ้มจะมีปริมาณสารกลุ่มพอลิแซ็กคาไรด์และสารกลุ่มไตรเทอร์ปีนมากกว่าสปอร์ที่ไม่กะเทาะผนังหุ้ม ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะของสปอร์เห็ดหลินจือจะมีผนังหนา 2 ชั้นหุ้ม ส่งผลให้เมื่อมีการกะเทาะผนังหุ้ม สารสำคัญต่าง ๆ สามารถออกมาได้ดีกว่า (ตารางที่ 1)





### ตารางที่ 1 ปริมาณสารสำคัญในสปอร์เห็ดหลินจือที่ไม่กะเทาะและที่กะเทาะผนังหุ้ม

สายพันธุ์	ลักษณะสปอร์	% พอลิแซ็กคาไรด์รวม	% ไทรเทอร์ปีนรวม
G5	ไม่กะเทาะผนังหุ้ม	2.55	0.01
G5	กะเทาะผนังหุ้ม	2.92	0.56
G9	ไม่กะเทาะผนังหุ้ม	2.45	0.06
G9	กะเทาะผนังหุ้ม	3.57	0.36

2. การศึกษาตัวทำละลาย ได้แก่ แอลกอฮอล์ หรือ ไดคลอโรมีเทน พบว่า สามารถสกัดสารสำคัญกลุ่มไตรเทอร์ปีนออกจากสปอร์เห็ดหลินจือที่ไม่กะเทาะผนังหุ้มได้เพียงเล็กน้อย โดยสปอร์ที่กะเทาะผนังหุ้มมีปริมาณสารสกัดแอลกอฮอล์มากกว่าสปอร์ที่ไม่กะเทาะผนังหุ้ม และมีชนิดของสารกลุ่มไตรเทอร์ปีนมากกว่า (ตารางที่ 2)



### ตารางที่ 2 ปริมาณสารสกัดแอลกอฮอล์ในสปอร์เห็ดหลินจือที่ไม่กะเทาะและที่กะเทาะผนังหุ้ม

สายพันธุ์	ลักษณะสปอร์	% yield ของสารสกัดแอลกอฮอล์
G5	ไม่กะเทาะผนังหุ้ม	1.78
G5	กะเทาะผนังหุ้ม	28.28
G9	ไม่กะเทาะผนังหุ้ม	2.04
G9	กะเทาะผนังหุ้ม	11.63


3. เมื่อทำการจำลองสภาวะกรดหรือด่างเพื่อเลียนแบบสภาวะของกระเพาะและลำไส้มนุษย์ พบว่าสปอร์เห็ดหลินจือที่ไม่ได้กะเทาะผนังหุ้มเมื่อผ่านภาวะกรดและด่างเลียนแบบกระเพาะและลำไส้แล้ว เกิดการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย โดยมีการกร่อนและแตกบางส่วนเมื่อเทียบกับสปอร์เห็ดในภาวะปกติ เมื่อดูผ่านกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (รูปที่ 3) และเมื่อวิเคราะห์ TLC chromatogram พบว่าสารสกัดแอลกอฮอล์ของสปอร์เห็ดหลินจือที่ไม่กะเทาะผนังหุ้มในภาวะกรดและด่าง มีแถบสารไม่แตกต่างจากสปอร์เห็ดหลินจือที่ไม่กะเทาะผนังหุ้มในภาวะปกติ และมีปริมาณน้อยกว่าสปอร์ที่กะเทาะผนังหุ้ม



สภาวะเลียนแบบในกระเพาะอาหาร	สภาวะเลียนแบบในลำไส้เล็ก
	
ภาพถ่ายสปอร์เห็ดหลินจือที่ยังไม่กะเทาะผนังหุ้มสปอร์ ในสภาวะเลียนแบบในกระเพาะอาหาร จากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (กำลังขยาย 2,000 เท่า)	ภาพถ่ายสปอร์เห็ดหลินจือที่ยังไม่กะเทาะผนังหุ้มสปอร์ ในสภาวะเลียนแบบในลำไส้เล็ก จากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (กำลังขยาย 2,000 เท่า)

รูปที่ 3 ลักษณะสปอร์เห็ดหลินจือหลังผ่านการจำลองสภาวะกรด-ด่าง เลียนแบบกระเพาะอาหาร-ลำไส้เล็ก

4. การต้มสปอร์เห็ดหลินจือที่ยังไม่กะเทาะผนังหุ้มด้วยน้ำ สามารถสกัดสารกลุ่มพอลิแซ็กคาไรด์ออกมาได้เล็กน้อย

ดังนั้น การรับประทานสปอร์เห็ดหลินจือเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและคุณค่าทางยา จึงควรทำการกะเทาะผนังหุ้มสปอร์ออกก่อน เพื่อให้สารสำคัญถูกสกัดออกจากสปอร์และสามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้สูงสุด 

#### เอกสารอ้างอิง

1. เห็ดหลินจือกับการดูแลสุขภาพ. กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. 2555.
2. บทคัดย่อผลงานวิจัยชุดโครงการวิจัยเห็ดหลินจือและสปอร์เห็ดหลินจือในประเทศไทย. กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. 2553.
3. เห็ดหลินจือจากการวิจัยสู่การใช้ประโยชน์. กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. 2553.
4. นพมาศ สุนทรเจริญนนท์. สปอร์เห็ดหลินจือทำไมต้องกะเทาะผนังหุ้มก่อนนำไปใช้ทางยา. *วารสารการแพทย์และการแพทย์ทางเลือก*. 2551; 6(3): 313 – 320.