เห็ดเกี่ยวข้องกับมนุษย์และสำคัญกับป่าอย่างไร

นิวัฒ เสนาะเมือง[1]

เมื่อพูดถึงเห็ดหลายท่านอาจนึกถึง*เห็ดหอม เห็ดเข็มทอง เห็ดฟาง เห็ดนางรม เห็ดนางฟ้า*หรือ*เห็ดขอนขาว*ซึ่งเป็นเห็ดที่เพาะเลี้ยงในเชิงการค้า พบได้ในชีวิตประจำวันตามศูนย์การค้า ท้องตลาดและในอาหารจานเด็ดโดยทั่วไป อีกหลายท่านอาจรู้จัก*เห็ดหลินจือ เห็ดกระถินพิมาน* มีขายในรูปที่แปรรูปไปแล้วเป็นสารสกัดบรรจุในแคปซูล ผงละลายน้ำหรือผสมในรูปของกาแฟสำเร็จรูป สบู่ แต่ยังมีเห็ดอีกหลายชนิดที่ซ่อนอยู่ในป่า ชาวบ้านที่หาของป่าและผู้นิยมบริโภคเห็ดที่ได้จากป่าและรู้จักกันดีเช่น *เห็ดระโงกเหลือง เห็ดหน้าม่วง เห็ดตะไคล เห็ดน้ำนม เห็ดหล่ม เห็ดเผาะ* และเช่นเดียวกันก็ยังมีเห็ดอีกมากชนิดที่ยังไม่ทราบว่าจะนำมาใช้ประโยชน์อย่างไร แต่ต้องไม่ลืมว่าเห็ดอีกหลายชนิดมีพิษและบางชนิดมีพิษถึงชีวิตเช่น *เห็ดระโงกหิน* และ *เห็ดโอสถลวงโลก* เป็นต้น ทำให้บางคนกลัวที่จะกินเห็ดไปเลย อย่างไรก็ตาม *"หากไม่รู้จักเห็ด ไม่ควรนำมารับประทานเด็ดขาด"* ในป่าเมืองไทยโดยเฉพาะตามอุทยานแห่งชาติและป่าเขาที่มีต้นไม้ปกคลุมมีความหลากหลายของเห็ดอยู่มาก ในแต่ละอุทยานมีความหลากหลายเชิงชนิดของเห็ดแตกต่างกันไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดพรรณไม้ที่มีอยู่ในป่า ชนิดของป่า และความอุดมสมบูรณ์ของป่า ป่าที่ถูกทำลายจะมีความหลากหลายของพรรณไม้น้อย ชนิดพรรณเห็ดที่พบก็จะน้อยตาม

จำนวนของเห็ดที่ทราบแล้วทั่วโลกมีประมาณ 10,000 ชนิด ในจำนวนนี้ 5,000 ชนิดกินได้ ที่นิยมนำมาทำเป็นอาหาร 1,069 ชนิด และมีถึง 1,800 ชนิดมีคุณสมบัติเป็นยารักษาโรค เมื่อกล่าวถึงเห็ดราขนาดใหญ่ ความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทั้งโดยตรงหรือทางอ้อมอาจแบ่งได้ดังนี้คือ (1) ใช้บริโภคเป็นอาหารได้โดยตรง (2) เป็นเห็ดสมุนไพร และ (3) เห็ดบางชนิดมีพิษถึงตาย

เห็ดจัดเป็นราขนาดใหญ่ที่ไม่ใช่พืชและไม่ใช่สัตว์ แต่เป็นราในอาณาจักรฟังไจ (Kingdom Fungi) ไฟลัมแอสโคมายโคตา (Phylum *Ascomycota*) และไฟลัมแบสิดิโอมายโคตา (Phylum *Basidiomycota*) ดอกเห็ดเป็นส่วนที่มองเห็นได้ด้วยสายตาเปล่า เห็ดสร้างดอกขึ้นมาด้วยวัตถุประสงค์ในการแพร่กระจายพันธุ์โดยเฉพาะ คล้ายกับผลของไม้ ภายในผลมีเมล็ด เมื่อกระจายไปตกในที่ที่เหมาะสม เมล็ดก็จะงอกเป็นต้นใหม่ต่อไป ในดอกเห็ดก็เช่นเดียวกัน ที่ใต้หมวกเห็ดอาจมีลักษณะคล้ายครีบหรือเป็นรู ภายในร่องครีบหรือภายในรูจะมี *สปอร์ทำหน้าที่คล้ายเมล็ดพืช* เมื่อสปอร์ของเห็ดปลิวไปตกในที่ที่เหมาะสมก็จะงอกออกมาเป็นเส้นใย ส่วนของเส้นใยทำหน้าที่ดูดซับอินทรียสารที่สร้างจากสิ่งมีชีวิตอื่นมาใช้เพื่อการเจริญเติบโตต่อไป เนื่องจากเห็ดสร้างอาหารเองไม่ได้ เพื่อไม่ให้ลงลึกมากเกินไป ในที่นี้เมื่อพูดถึงดอกเห็ดคงจะเกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ประโยชน์เป็นอาหาร เป็นยาสมุนไพร หรือมีโทษกินแล้วถึงตาย และเมื่อกล่าวถึงเส้นใยจะเน้นถึงกิจกรรมที่อาจเกี่ยวข้องและมีผลทางตรงเกี่ยวข้องกับการอยู่รอดของป่าหรือทางอ้อมต่อมวลมนุษย์ต่อไป

คำกล่าวที่ว่า *"ไม่มีเห็ด ไม่มีป่า ไม่มีอนาคต"* น่าจะไม่เกินความเป็นจริง ถ้าไม่มีเห็ดจะไม่มีการย่อยสลายสารโมเลกุลใหญ่เป็นสารโมเลกุลเล็ก ใบไม้กิ่งไม้ไม่มีการย่อยสลาย ไม่มีการหมุนเวียนธาตุอาหาร คาร์บอน ไนโตรเจนที่มีอยู่เดิมจะค่อยๆหมดไป และไม่มีการช่วยดูดซับสารโมเลกุลเล็กไปให้ต้นไม้ ต้นไม้เจริญเติบโตช้าหรือเติบโตไม่ได้ ดินสะสมเชื้อราสาเหตุโรคพืชมากขึ้น ในที่สุดจึงไม่มีป่า หากไม่มีทั้งเห็ดและทั้งป่า คำว่าไม่มีอนาคตน่าจะมาถึงมนุษย์อย่างไม่ต้อง

[1] ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สงสัย มนุษย์จะขาดต้นน้ำลำธาร ขาดอาหารป่า ขาดแหล่งยารักษาโรคดังนั้นการรู้จักชนิดและความหลากหลายของเห็ดราขนาดใหญ่ การรู้จักใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน การช่วยกันรักษาป่าไม้ให้มีความสมบูรณ์อย่างที่สุดเท่าที่จะรักษาได้ต้องเป็นหน้าที่ของเราทุกคน

เห็ดเป็นได้ทั้งอาหารและยารักษาโรค

เห็ดเป็นอาหารที่เป็นที่รู้จักและใช้บริโภคในชีวิตประจำวัน บริโภคง่าย น้อยคนนักที่จะปฏิเสธการกินเห็ด ความนิยมในการบริโภคเห็ดเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากรสชาติเป็นที่ชื่นชอบแล้ว ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ยังบ่งบอกให้รู้ถึงคุณค่าทางอาหารและมีผลดีต่อสุขภาพมาก *"การบริโภคเห็ด 100 กรัมต่อวัน มีผลดีต่อสุขภาพเป็นอย่างมาก"* ร่างกายแข็งแรงไม่ป่วยไข้ง่าย คุณค่าทางอาหารของเห็ดอยู่ระหว่างของพืชและของสัตว์ มีรสชาติเฉพาะตัว มีเนื้อสัมผัสที่ให้ความรู้สึกเหมาะสำหรับทั้งผู้ที่ชื่นชอบบริโภคเนื้อสัตว์และชาวมังสวิรัติ ในเห็ดมีกรดอะมิโนกลูตาเมตในปริมาณสูงทำให้รู้สึกอร่อย ในเห็ดไม่มีโคเลสเตอรอล ไม่มีไขมัน เห็ดให้พลังงานน้อย เห็ดประมาณ 1 ขีด ให้โปรตีน 3.3 กรัม แป้ง 0.3 กรัม ไขมัน 0.3 กรัม โคเลสเตอรอล 0 กรัม เยื่อใย 1.5 กรัม และพลังงาน 24 กิโลแคลอรี นอกจากนี้ในเห็ด 1 ขีดยังมีวิตามินหลายชนิด เช่น วิตามินบี ไรโบฟลาวิน 0.37 มิลลิกรัม ไนอะซิน 3.7 มิลลิกรัมกรดแพนโทธินิก 1.15 มิลลิกรัม ไบโอติน 8.9 ไมโครกรัมธาตุเซเลเนียม 15.4 ไมโครกรัม ทองแดง 342 ไมโครกรัม โปแตสเซียม 310 ไมโครกรัม และฟอสฟอรัส 110 ไมโครกรัม วิตามิน บี 12 ในเห็ดมีปริมาณที่มากเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ไม่มีพืชผักชนิดใดที่มีคุณภาพเทียบได้กับสิ่งที่มีในเห็ด ปริมาณหนึ่งในสามของไรโบฟลาวิน (วิตามินบี 12) ที่ร่างกายต้องการได้มากจากการกินเห็ดเพียง 1 ขีดเท่านั้น สารไรโบฟลาวินเกี่ยวข้องกับการปลดปล่อยพลังงานจากอาหารจำพวกแป้ง โปรตีนและไขมัน ในเห็ดยังมี*ไนอะซิน*ที่ทำหน้าที่คล้ายกับไรโบฟลาวิน ซึ่งทำงานเกี่ยวข้องกับกระบวนการหายใจของเซลล์และปลดปล่อยพลังงานออกจากแป้ง โปรตีน และไขมัน กรดแพนโทธินิกเกี่ยวข้องกับขั้นตอนต่างๆ การส่งถ่ายสัญญาณของระบบประสาท การสร้างฮอร์โมนและการทำงานของสารฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง ไบโอตินเกี่ยวข้องกับกระบวนการเมตาโบลิซึมและการสร้างกลูโคส และทำหน้าที่เป็นโคเอนไซม์ช่วยการทำงานของเอนไซม์อื่นให้ดีขึ้น

ในเห็ดมี*เยื่อใย*ในปริมาณสูง เยื่อใยส่วนใหญ่ไม่ละลายน้ำ องค์ประกอบของเยื่อใยส่วนใหญ่เป็นไคตินและกลูแคน เยื่อใยของเห็ดแตกต่างไปจากเซลลูโลสที่พบในพืช ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมปริมาณโคเลสเตอรอลในกระแสเลือด เยื่อใยส่วนหนึ่งไม่สามารถย่อยได้ในกระเพาะอาหารแต่จะเหลือไปจนถึงลำไส้ใหญ่เพื่อให้แบคทีเรียที่มีประโยชน์ต่อร่างกายใช้เป็นอาหารได้เป็นอย่างดี ปริมาณแบคทีเรียที่เป็นประโยชน์จึงเพิ่มปริมาณขึ้นมาก เยื่อใยในเห็ดจึงจัดเป็นอาหารประเภทโปรไบโอติกเสริมสุขภาพอีกทางหนึ่ง

ดอกเห็ดหลายชนิดมีประโยชน์เชิงสมุนไพร ภายในดอกเห็ดมีการสะสมสารที่มีประโยชน์หลายชนิด สารที่เป็นที่รู้จักกันดีคือสารโพลีแซคคาไรด์ สารโปรตีโอโพลีแซคคาไรด์ เรียกรวมๆว่า กลูแคน เป็นสารประกอบโมเลกุลใหญ่ ซับซ้อน เกิดจากการต่อกันของน้ำตาลเล็กๆมากมายด้วยแขน เบต้า-1-3 และ เบต้า-1-6 กลูแคน ในกรณีของกลูแคนจากเห็ดหลินจือมีโครงสร้างพื้นฐานเป็นแบบ เบต้า-1-3 ดี-กลูโคไพโรแนน และที่ตำแหน่งที่ 1 และที่ 15 จะมีการแตกแขนงย่อยของ เบต้า-1-6 โมโนกลูโคซิล เป็นหลัก และมีสารย่อยอื่นๆ อีกหลายชนิดเช่นสารเฮททีโรโพลีแซคคาไรด์ และไกลโคโปรตีน ทั้งสารหลักและสารย่อยมีฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อต้านเซลล์มะเร็งหลายชนิด ปกป้องตับ ลดปริมาณน้ำตาลในเลือด ลดเบาหวาน ต่อต้านการอักเสบและภูมิแพ้ ปกป้องร่างกายจากอันตรายของรังสีอุลตราไวโอเลต โดยทำหน้าที่เป็นสารต่อต้านอนุมูลอิสระคุ้มครองป้องกันการเสียหายของสายดีเอ็นเอและท้ายที่สุดต่อต้านไวรัสลงตับชนิดต่างๆ ได้ดี กลไกที่สำคัญของสารชีวภัณฑ์โพลีแซคคาไรด์คือไปกระตุ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายก่อนแทนที่จะกระทำต่อจุดที่เป็นมะเร็งโดยตรง เมื่อร่างกายมีภูมิดีแล้วจึงเป็นหน้าที่ของร่างกายที่จะขจัดสิ่งผิดปกติออกไปจากร่างกาย

สารต่อต้านอนุมูลอิสระเช่นสารเออโกไธโอนีอีน ที่อยู่ภายในเซลล์ร่างกาย พบมากในเม็ดเลือดแดง ไขกระดูกและในอสุจิ ทำหน้าที่คุ้มกัน ปกป้องเม็ดเลือดแดงและคุ้มครองหน่วยพันธุกรรมจากการเกิดออกซิเดชั่น ร่างกายมนุษย์ไม่สามารถสร้างเออโกไธโอนีอีนได้เอง ต้องได้รับจากภายนอก เช่น จากตับสัตว์ ไข่แดง และพืชบางชนิด เช่น หอมแบ่ง ถั่ว และจมูกข้าวเท่านั้น แต่พบว่าในดอกเห็ดมีสารชนิดนี้อยู่ในปริมาณมาก ดังนั้นดอกเห็ดจึงเป็นแหล่งอาหารที่มีคุณค่าทางสมุนไพรจากธรรมชาติที่ดีที่สุด

นอกจากสารสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นแล้วในเห็ดยังมีสารอีกหลายชนิด สารเลกตินมีผลกระตุ้นการทำงานของเซลล์สปลีโนไซต์ และต่อต้านการแบ่งตัวของเซลล์ผิดปกติ สารไตรเทอร์พีนอยด์และสารอนุพันธ์ออกฤทธิ์โดยตรงต่อเซลล์ผิดปกติ ต่อต้านไวรัส ลดปริมาณโคเลสเตอรอลในกระแสเลือด ลดความดันต่อต้านการรวมตัวของเม็ดเลือด ช่วยลดการอุดตันของเส้นเลือด ปกป้องตับ ต่อต้านการอักเสบและภูมิแพ้ รบกวนการทำงานของเอนไซม์บางชนิดและมีฤทธิ์ต่อต้านแบคทีเรีย กลไกการทำงานของสารชีวภัณฑ์กลุ่มนี้แตกต่างไปจากสารชีวภัณฑ์โพลีแซคคาไรด์ โดยแทนที่จะกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายโดยตรง แต่จะไปทำลายเนื้องอกและเซลล์มะเร็งโดยตรง โดยไปกระตุ้นให้เนื้องอกและเซลล์มะเร็งทำลายตัวเอง (apoptosis) และยังมีสารเออโกสเตอรอล กรดอะดีโนซีน ช่วยให้เม็ดเลือดกระจายตัว ไม่เกาะกันเป็นกลุ่ม ลดเส้นเลือดอุดตัน มีผลทำให้การหมุนเวียนของเลือด

เราสามารถเสริมสารสำคัญในเห็ดได้ หากมีการจัดการที่เหมาะสม ในเห็ดมีสารเออโกสเตอรอลที่พร้อมจะเปลี่ยนเป็นเออโกแคลซิฟิรอล (วิตามินดี) หากได้รับการกระตุ้นด้วยแสงอัลตราไวโอเลต การให้แสงในช่วงที่ดอกเห็ดพร้อมที่จะเก็บเกี่ยวชั่วระยะเวลาสั้นๆ ก็จะเพิ่มปริมาณวิตามินดีในดอกเห็ดได้ วิตามินดีมีความสำคัญต่อความแข็งแรงของกระดูก ป้องกันโรคกระดูกผุ ป้องกันการอุดตันของเส้นเลือด ลดอัตราเสี่ยงในการเป็นโรคหัวใจ ความดันในกระแสเลือดและลดอัตราการเกิดโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ ความต้องการวิตามินดีของผู้ใหญ่อยู่ระหว่าง 5-15 ไมโครกรัม และต้องการมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น การเสริมสารเซเลไนต์เข้าไปในก้อนเพาะเห็ดในการเพาะเห็ดแบบถุง ดอกเห็ดที่ได้จะมีสารโปรตีนเซเลเนียมสูง สารเซเลเนียมมีผลต่อสุขภาพสามารถป้องกันโรคต่างๆ ที่จะเกิดจากไวรัส

มีตัวอย่างและรายงานในเอกสารทางวิชาการมากมายเกี่ยวข้องโรคที่สำคัญในปัจจุบันและมีการใช้เห็ดในการป้องกันหรือรักษา อาศัยปฏิกริยาที่แตกต่างจากเห็ดเช่น เห็ดที่มีปฏิกริยาต่อต้านโรคมะเร็งพบในเห็ดหลินจือ เห็ดถั่งเช่า เห็ดหัวลิง เห็ดหอม เห็ดกระถินพิมาน เห็ดหิ้งหลากสี เห็ดแครงและเห็ดชากา เห็ดที่ลดปริมาณโคเลสเตอรอลได้เช่น เห็ดหูหนู เห็ดหอม เห็ดกระดุม เห็ดเข็มทอง เห็ดมัยตาเกะ เห็ดกระถินพิมาน และเห็ดนางรม เห็ดที่มีสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันเช่นเห็ดหลินจือ เห็ดถั่งเช่า เห็ดกระดุมไฮเมเน เห็ดมัยตาเกะ เห็ดหัวลิง เห็ดชากา เห็ดหอมและเห็ดหิ้งหลากสี เห็ดที่มีสารต่อต้านอนุมูลอิสระเช่น เห็ดหลินจือ เห็ดถั่งเช่า เห็ดหิ้งหลากสี เห็ดหอม และเห็ดมัยตาเกะ เห็ดช่วยลดความเครียดเช่นเห็ดหลินจือ เห็ดถั่งเช่า เห็ดหอม และเห็ดมัยตาเกะ เห็ดช่วยกระตุ้นความทรงจำเช่นเห็ดหัวลิง เห็ดช่วยลดอาการง่วงเหงาสลึมสลือเช่นเห็ดหลินจือ เห็ดกระตุ้นพลังในการออกกำลังกายและเพิ่มสมรรถนะทางเพศเช่นเห็ดถั่งเช่า เห็ดช่วยลดอาการหอบหืดและภูมิแพ้ต่างๆ เช่นเห็ดหลินจือ เห็ดถั่งเช่า เห็ดชากา และเห็ดหัวลิง เห็ดที่ช่วยลดความดันในกระแสเลือดเช่นเห็ดหอม เห็ดมัยตาเกะ เห็ดถั่งเช่า และเห็ดหลินจือ เห็ดที่มีศักยภาพในการปกป้องตับได้แก่เห็ดหลินจือ เห็ดถั่งเช่า เห็ดชากา เห็ดหอม และเห็ดหิ้งหลากสี เห็ดสามารถลดอาการเบาหวานได้เช่นเห็ดหลินจือ เห็ดมัยตาเกะ เห็ดหิ้งหลากสี และเห็ดหอม และมีเห็ดหลายชนิดต่อต้านไวรัสได้เช่น เห็ดหลินจือมีฤทธิ์ต่อต้านไวรัส HSV-1, HSV-2, Influenza virus, Vesicular stomatitis เห็ดหอมมีฤทธิ์ต่อต้านไวรัส HSV-1, HIV, Influenza virus, Vesicular stomatitis เห็ดชากามีฤทธิ์ต่อต้านไวรัส Influenza virus เห็ดถั่งเช่ามีฤทธิ์ต่อต้านไวรัส Hepatitis B เห็ดใยแมงมุม *Cortinarius caperatus* มีฤทธิ์ต่อต้านไวรัส HSV-1, HSV-2, Rous sarcoma virus และ Varicella zoster เห็ดนางรม *Pleurotus ostreatus* และเห็ดหิ้งหลากสีมีฤทธิ์ต่อต้าน

ไวรัส HIV เป็นต้น

เห็ดหลายชนิดมีพิษหรือก่อภูมิแพ้ได้

เห็ดหลายชนิดมีพิษถึงชีวิตได้ การที่จะนำเห็ดไปบริโภคต้องมีความรู้และต้องรู้จักเห็ดชนิดนั้นๆเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามมีเห็ดเพียงไม่เกิน 5 % เท่านั้นที่มีพิษและอาจทำให้เสียชีวิตได้ ไม่รู้จักเห็ด ไม่กินเห็ดเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด หลายชนิดกินแล้วเมาเช่น เห็ดขี้วัวหรือเห็ดโอสถลวงโลกที่ใช้ในงานปาร์ตี้ในคืนพระจันทร์เต็มดวงในแถบเกาะสมุย เกาะสิมิลันทางภาคใต้ของประเทศไทย นอกจากนี้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงเห็ดในโรงเรือนอาจมีอาการภูมิแพ้สปอร์เห็ดได้

อาการแพ้สปอร์เห็ด (hypersensitivity pneumonitis) เกิดจากการปฏิบัติงานในโรงเรือนเพาะเห็ดที่มีการถ่ายเทอากาศไม่สะดวกและมีความชื้นมาก เมื่อเข้าไปในโรงเรือนเพาะเห็ด ต้องสูดดมเอาสปอร์ของเห็ดเข้าสู่ปอด ภายใน 3 เดือนขึ้นไป จะมีการไอจามมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจนในที่นี้จะเรียกว่าอาการแพ้สปอร์เห็ด การแพ้อาจแพ้สปอร์ของเห็ดที่เพาะเลี้ยง เห็ดที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปอาจเป็นเห็ดนางรม เห็ดขอน เห็ดหอม เห็ดมัยตาเกะ เห็ดนีมาโกะ เห็ดชิเมจิหรือแม้กระทั่งเห็ดหลินจือ เห็ดเหล่านี้เมื่อออกดอกและแก่พอที่จะเก็บเกี่ยวได้จะปล่อยสปอร์ออกมามากมาย ล่องลอยอยู่ในบรรยากาศในโรงเรือนเพาะเห็ดนั่นเอง สปอร์เห็ดหลายชนิดมีขนาดเล็กกว่า 7 ไมโครเมตร จึงสามารถผ่านระบบกรองทางจมูกผ่านเข้าสู่ปอดได้ ผู้ปฏิบัติงานที่มิได้มีผ้าปิดจมูกจะสูดดมสปอร์ของเห็ดเข้าไปสู่ถุงลมปอดแล้วทำให้เกิดอาการคล้ายปอดบวม

เห็ดดูแลต้นไม้ โค่นต้นไม้และย่อยสลายไม้ให้กลายเป็นอินทรียสาร

เห็ดมายคอไรซาเป็นพันธมิตรกับไม้ใหญ่และกล้วยไม้ในป่า รากพืชแต่ละรากมีแผงใยเห็ดราขนาดใหญ่เกาะอยู่และแผ่ขยายอาณาเขตไปกว้างไกลด้วยแผงใยรา แผงใยรานี่เองเป็นผู้ทำหน้าที่ดูดน้ำและธาตุอาหารแทนรากขนอ่อนของพืช แผงใยนี้เกี่ยวข้องกับพืชที่รู้จักกันว่า มายคอไรซา คำว่ามายคอไรซาเป็นคำที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเห็ดรากับรากของพืชเกือบทุกชนิด ด้วยพืชมีคลอโรฟิลล์สามารถสังเคราะห์แสง เปลี่ยนน้ำและ อนินทรีย์สารให้กลายเป็นอินทรีย์สาร โดยเฉพาะน้ำตาลและคาร์โบไฮเดรตส่งไปยังส่วนต่างๆของลำต้นและราก ในทางตรงกันข้ามเห็ดราไม่มีคลอโรฟิลล์จึงไม่อาจสังเคราะห์อาหารเองได้ จึงต้องอาศัยสารประกอบคาร์โบไฮเดรตซึ่งพืชสังเคราะห์ได้มาใช้ประโยชน์ ในกรณีความสัมพันธ์แบบมายคอไรซา เห็ดราอาศัยดูดซับน้ำตาลส่วนเกินที่พืชสร้างขึ้นโดยผ่านทางรากของพืช โดยที่เห็ดราพัฒนาวิธีการต่อเชื่อมแผงใยรากับรากของพืช เมื่อได้รับแป้งและน้ำตาลจากรากพืช เห็ดราตอบสนองให้กับพืชด้วยการดูดน้ำ ธาตุอาหาร ส่งกลับไปยังพืชเป็นการตอบแทน และทำหน้าที่ปกป้องรากพืชจากการเข้าทำลายของรา แบคทีเรียหรือไส้เดือนฝอยสาเหตุโรคพืชไม่ให้ทำอันตรายต่อรากพืชได้ เห็ดมายคอไรซาบางชนิดสามารถจับสัตว์เล็กๆ บางชนิดเช่น แมลง หางดีดมาเป็นแหล่งอาหารและส่งให้กับรากพืช

เห็ดจัดเป็นผู้ย่อยสลายไม้ตามธรรมชาติโดยวิธีชีวย่อยสลายที่เก่งที่สุด เห็ดราขนาดใหญ่สามารถเจาะทะลุเข้าไปในเนื้อไม้ที่แข็งมากกับทั้งต้นไม้ที่ยังมีชีวิตหรือล้มลงสู่พื้นป่าแล้ว เห็ดปล่อยเอนไซม์ออกมาย่อยสารรอบๆ ตัวเช่นลิกนิน เซลลูโลสและสารใกล้เคียงให้เป็นคาร์บอน สารประกอบคาร์บอนที่ปลดปล่อยออกมาอยู่ในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนใหญ่ และกลายเป็นฮิวมัส ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นี้เองที่มีบทบาทสำคัญในวงจรคาร์บอน พืชนำกลับไปใช้สังเคราะห์แสงเปลี่ยนเป็นแป้ง น้ำตาลและสารโมเลกุลซ้อนขึ้นใหม่

จะเห็นได้ว่าเห็ดมีความสำคัญ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพืชอย่างแน่นหนา ขาดกันไม่ได้ ดอกเห็ดที่สร้างขึ้นมา มีประโยชน์กับมนุษย์ให้ใช้เป็นทั้งอาหารและยารักษาโรค เรายังมีความรู้น้อยมากเกี่ยวกับเห็ดราที่อยู่ในป่าซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรของประเทศที่รอเวลา รอการพัฒนานำมาใช้เพื่อประโยชน์ของประเทศอย่างชาญฉลาดในอนาคต