



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ โทร. ๓๘๗๐-๒

ที่ อว ๖๙.๕.๔ / ๒๘๓

วันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการสัมมนาวิชาการ

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามหนังสือ ที่ อว ๖๙.๕.๔/๐๙ ลงวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ได้อนุญาตให้ข้าพเจ้า นางปารวี กาญจนประโชติ พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์ เข้าร่วมโครงการ หัวข้อเรื่อง “Frontiers in AgTech Seminar Series ๒ : Plant Factory with Artificial Light” เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2562 ณ ห้องประชุม 101 ศูนย์อาคารที่พัก (ศูนย์การศึกษาและฝึกอบรมนานาชาติ) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ นั้น

บัดนี้ การเข้าร่วมโครงการสัมมนาวิชาการดังกล่าว ได้เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานสรุปเนื้อหา และการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมฯ ให้กับทางคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางปารวี กาญจนประโชติ)

พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วงศ์พุทธิสิน)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

รายงานสรุปการพัฒนาตนเอง
ในการเข้าร่วมโครงการสัมมนาวิชาการ

หัวข้อเรื่อง “Frontiers in AgTech Seminar Series 2: Plant Factory with Artificial Light”

วันศุกร์ ที่ 12 กรกฎาคม 2562 ณ ห้องประชุม 101 ศูนย์อาคารที่พัก

(ศูนย์การศึกษาและฝึกอบรมนานาชาติ) มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ข้าพเจ้า นางสาวปาริ กาญจนประโชติ อาจารย์ประจำ สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัดทำรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ จากการที่ได้เข้าร่วมโครงการ หัวข้อเรื่อง “Frontiers in AgTech Seminar Series 2: Plant Factory with Artificial Light” เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2562 ณ ห้องประชุม 101 ศูนย์อาคารที่พัก (ศูนย์การศึกษาและฝึกอบรมนานาชาติ) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จัดโดย สำนักบริหารโครงการยุทธศาสตร์ (SPO) และคณะผลิิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตามหนังสือที่ อว 69.5.4/ 09 ลงวันที่ 9 กรกฎาคม 2562 จากการเข้าร่วมโครงการเสวนาทางวิชาการดังกล่าวข้าพเจ้าได้สรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

สรุปเนื้อหาโดยย่อ

การเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ ได้รับฟังการบรรยาย เรื่อง Future Trends in Plant Factory บรรยายโดย ผศ.ดร.สิริวัฒน์ สาครวาสี โดยได้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรงงานผลิตพืช หรือ plant factory ซึ่งเป็นระบบผลิตพืชที่มีคุณภาพและคงที่ อาจเป็นระบบปิดหรือกึ่งปิด สามารถปลูกพืชในทุกสภาพแวดล้อม และบรรยายถึงแนวโน้มในอนาคตของโรงงานผลิตพืช หรือ โดย Trends in Plant Factory Business แบ่งออกเป็น 7 Trends ได้แก่

1. Big Plant Factory for Economy of Scale โดยการสร้างเป็นโรงงานผลิตพืชที่มีขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป เช่น มีการสร้างโรงงานผลิตพืชขนาดใหญ่ที่บริษัท SananBio ที่ประเทศจีน

2. Medicinal Plant Production เป็นการใช้โรงงานผลิตพืช เพื่อผลิตพืชสมุนไพรหรือพืชที่มีมูลค่าสูงเพื่อการสกัดสาร เช่น การปลูกกัญชาในโรงงานผลิตพืช โดย สวทช.

3. Data Driven Plant Factory เป็นการทำงานภายใต้ระบบข้อมูล

4. Harvest on Demand เป็นการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ได้จากโรงงานผลิตพืชที่สามารถเก็บได้ตามความต้องการของลูกค้า เช่น การปลูกผักภายในระบบโรงงานผลิตพืชที่ลูกค้าสามารถเก็บผักได้ตามความต้องการ

5. Automation เป็นการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติแทนแรงงานจากคน

6. Post organic concept เป็นการปลูกพืชแบบอินทรีย์

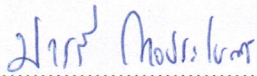
7. Failure of plant Factory Business ความล้มเหลวของโรงงานผลิตพืชสามารถเกิดขึ้นได้ที่เป็นสาเหตุให้ไม่ประสบความสำเร็จทางธุรกิจ เช่น - การกำหนดราคา เมื่อมีการกำหนดราคาเทียบกับผักตามท้องตลาด - ต้นทุนแรงงาน - การควบคุมคนเข้าออกภายในโรงงานผลิตพืช

และได้ฟังบรรยายเรื่อง Optimal Nutrient and Cultural Environments of Ice Plants โดย ดร.ธิติพัฒน์ วิเปลิยน ในเรื่องของการศึกษา Ice plants (*Mesembryanthemum crystallinum* L.) ซึ่งเป็นพืชคลุมดินที่ชอบเกลือ มีถิ่นกำเนิดจากแถบชายทะเลแอฟริกา เป็นพืชที่มีการสังเคราะห์แสงแบบ CAM พืชชนิดนี้สามารถสร้างสาร antioxidant ได้เมื่ออยู่ในสภาพเครียด (stress) โดยผู้วิจัยได้สร้างสภาพเครียดให้กับ ice plants เพื่อให้สร้างสาร Pinitol (Inositols) โดยสารชนิดนี้มีประโยชน์ในการปรับปริมาณน้ำตาลในเลือดได้ โดยได้มีการบรรยายถึงการเจริญเติบโตของ ice plant การผลิต ice plant ในระบบโรงงานผลิตพืช และราคาของ ice plant จะอยู่ที่ 150 บาท/ 100 กรัม ซึ่งเป็นที่นิยมนำมารับประทาน โดยเฉพาะในประเทศไต้หวันและญี่ปุ่น

นอกจากนี้แล้วยังได้ฟังการบรรยายเรื่อง Medical Cannabis Production in Plant Factory บรรยายโดย คุณรัชสิทธิ์ หิรัญญาภินันท์ ซึ่งได้บรรยายประสบการณ์ในการปลูกกัญชา โดยการปลูกกัญชาส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกเพื่อต้องการดอก โดยสารสำคัญในกัญชาจะอยู่ที่ไตรโคมซึ่งมีมากในช่วงของการติดดอก และได้มีการบรรยายเปรียบเทียบถึงการปลูกกัญชาใน green house, plant factory และการปลูกแบบ out door โดยข้อดีของการปลูกกัญชาในโรงงานผลิตพืชนั้นสามารถปลูกได้หลายรอบ เนื่องจากสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้ ไม่ต้องใช้สารเคมี เมื่อเทียบกับการปลูกภายนอกซึ่งไม่สามารถปลูกได้ในช่วงฤดูฝน เนื่องจากเมื่อส่วนของไตรโคมโดยน้ำฝนแล้วจะเกิดความเสียหายส่งผลให้สูญเสียสารสำคัญไป นอกจากนี้การที่ต้นกัญชาอยู่ในสภาพความชื้นสูงอาจส่งผลการเป็นโรคได้ง่าย โดยเฉพาะจากเชื้อราทำให้ดอกเน่า และข้อดีของการปลูกกัญชาในโรงงานผลิตพืชคือสามารถให้แสงเพื่อกระตุ้นให้ต้นกัญชาสร้างไตรโคมได้เยอะ ทำให้สามารถผลิตสารสำคัญทางยาในปริมาณที่สูงขึ้นอีกด้วย การปลูกกัญชาแบบภายนอกหรือ out door มีความเสี่ยงต่อดอกของต้นกัญชาได้รับการผสมจากแมลง เพราะเมื่อดอกถูกผสมจะสร้างเมล็ด ทำให้ต้นกัญชาสร้างไตรโคมได้น้อยลงและไม่ผลิตสารสำคัญทางยา ซึ่งการปลูกในโรงงานผลิตพืชจะปราศจากแมลงในธรรมชาติทำให้ต้นกัญชาไม่ได้รับการผสมจึงทำให้ได้สารสำคัญทางยามากขึ้น และได้บรรยายถึงปัญหาและสิ่งที่ต้องคำนึงถึงการปลูกกัญชาเพื่อการแพทย์ในโรงงานผลิตพืช คือ 1. สายพันธุ์ ที่มีสารสำคัญทางยาสูง ผลผลิตดี 2. ศัตรูพืช เช่น เพลี้ยไฟ 3. เทคนิคของการปลูกกัญชา แต่สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการใช้เทคโนโลยีการปลูกกัญชาในโรงงานผลิตพืช คือ ความคุ้มทุน เพราะต้นทุนของการปลูกพืชในโรงงานผลิตพืชนั้นค่อนข้างสูง

การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่ได้เป็นแนวทางในการบูรณาการในการสร้างสรรค์งานวิจัยและการเรียนการสอนวิชาทางกลุ่มพืชต่อไป

ผู้จัดทำรายงาน.....

(อาจารย์ ดร.ปารวี กาญจนประโชติ)

20 กันยายน 2562

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานหลักสูตร)

ได้รับทราบรายงานการพัฒนาตนเองและการนำไปใช้ประโยชน์



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วงศ์พุทธิสิน)

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

20 กันยายน 2562

ความคิดเห็นของคณบดีคณะวิทยาศาสตร์หรือผู้แทน

.....
.....

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุปน ชื่นบาล)

...../...../.....