แบบสำรวจระดับความปลอดภัยทางชีวภาพของโรงเรือนภายใน สจล.

กรุณาสำรวจห้องปฏิบัติการ/โรงเรือนที่ท่านจะใช้ในการดำเนินงานวิจัย เพื่อนำมาเป็นฐานข้อมูลประกอบการพิจารณาโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ ทั้งนี้ คณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพระดับสถาบันจะสุ่มลงพื้นที่เพื่อสำรวจและประเมินระดับความปลอดภัยทางชีวภาพรายปี

ประเภทห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการจุลินทรีย์  ห้องปฏิบัติการที่มีถังหมัก (> 10ลิตร)  ห้องปฏิบัติการด้านพืช

ห้องปฏิบัติการด้านสัตว์ / ประมง  ห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ของสิ่งมีชีวิต  อื่นๆ (ระบุ)

สถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการ

คณะ ภาค อาคาร

ชั้น ห้อง ปกติใช้งานสำหรับ การเรียนการสอน/ทำงานวิจัย/ทั้งสองอย่าง/ไม่ค่อยได้ใช้งาน

ผู้ประเมิน ตำแหน่ง

Email Tel.

\* ทำเครื่องหมาย √ ในหัวข้อที่ห้องปฏิบัติการท่านใช่หรือมี และ X ในหัวข้อที่ ไม่หรือไม่มี

| **ประเภทการสำรวจ** | **ผลสำรวจโรงเรือน** | **เกณฑ์ระดับห้องปฏิบัติการ** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | √ ใช่/มี หรือ X ไม่/ไม่มี | **BSL1-P** | **BSL2-P** | **BSL3-P** | **BSL4-P** |
| **1. มาตรฐานทั่วไปในการดำเนินงาน** | | | | | |
| **I. การเข้าบริเวณโรงเรือนทดลอง** |  |  |  |  |  |
| 1. ต้องอ่านและทำความเข้าใจคู่มือก่อนเข้าโรงเรือน |  |  |  |  |  |
| 2. จำกัดผู้ปฏิบัติงาน |  |  |  |  |  |
| 3. จำกัดเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย |  |  |  |  |  |
| 4. จำกัดเฉพาะผู้มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง หรือสนับสนุนการทดลอง |  |  |  |  |  |
| 5. จำกัดการเข้าด้วยการล็อคประตู และมีการตรวจสอบโดยผู้รับผิดชอบทุกครั้ง |  |  |  |  |  |
| 6. รับทราบถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และ มาตรการรับเหตุฉุกเฉิน และปฏิบัติตาม ข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด |  |  |  |  |  |
| 7. ต้องอาบน้ำก่อนออกจากบริเวณโรงเรือน |  |  |  |  |  |
| **II. การบันทึก** |  |  |  |  |  |
| 1. การทดลอง |  |  |  |  |  |
| 2. สิ่งมีชีวิตเข้าออกจากโรงเรือน |  |  |  |  |  |
| 3. อุบัติเหตุและรายงานต่อผู้เกี่ยวข้อง |  |  |  |  |  |
| 4. วัสดุอุปกรณ์ที่เข้าออกจากโรงเรือน |  |  |  |  |  |
| 5. ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงวันที่และระยะเวลาที่เข้าออกโรงเรือน |  |  |  |  |  |
| **III. การลดการปนเปื้อนด้วยเครื่องนึ่งไอน้ำความดันสูง หรือวิธีการที่เหมาะสม** |  |  |  |  |  |
| 1. สิ่งมีชีวิตที่ใช้ในการทดลอง |  |  |  |  |  |
| 2. วัสดุอุปกรณ์ |  |  |  |  |  |
| 3. น้ำและวัสดุที่สัมผัสกับจุลินทรีย์ รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ที่ปนเปื้อน |  |  |  |  |  |
| 4. ของเหลวจากโรงเรือนทั้งหมด รวมถึงน้ำทิ้งจากห้องน้ำ และห้องอาบน้ำ |  |  |  |  |  |
| **IV. การควบคุมสิ่งมีชีวิตภายในโรงเรือน** |  |  |  |  |  |
| 1. สิ่งมีชีวิตที่ไม่ต้องการ วัชพืช สัตว์ฟันแทะ แมลงศตรูพืช และสิ่งมีชีวิตก่อโรค ต้องควบคุมด้วยวิธีการที่เหมาะสม |  |  |  |  |  |
| 2. จำกัดแมลงและสิ่งมีชีวิตที่เคลื่อนที่ได้ ให้อยู่ในกรง หรือมีมาตรการป้องกัน การหลุดรอด |  |  |  |  |  |
| 3. ทำการทดลองเกี่ยวกับแมลงและสิ่งมีชีวิตที่เคลื่อนที่ได้ ภายในกรงที่ออกแบบเฉพาะ |  |  |  |  |  |
| **V. ป้ายเครื่องหมายและสัญลักษณ์** |  |  |  |  |  |
| 1. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ ชนิดพืชทดลอง/ข้อกำหนดพิเศษ |  |  |  |  |  |
| 2. ป้ายเตือนหากพืชทดลองส่งผลเสียหายร้ายแรงต่อสิ่งแวดล้อม |  |  |  |  |  |
| 3. ป้ายเตือน พร้อมสัญลักษณ์สารชีวภาพอันตราย หากพืชทดลองมีความเสี่ยงต่อสุขอนามัยมนุษย์ |  |  |  |  |  |
| **VI. การเคลื่อนย้ายวัสดุต่างๆ เข้า-ออกโรงเรือน** |  |  |  |  |  |
| 1. วัตถุทดลองที่มีชีวิต |  |  |  |  |  |
| 1.1. บรรจุในภาชนะปิด และไม่แตก |  |  | (เฉพาะจุลินทรีย์) |  |  |
| 1.2. บรรจุในภาชนะจำนวน 2 ชั้น |  |  |  |  |  |
| 1.3. มีมาตรการลดการปนเปื้อนของภาชนะชั้นนอก ด้วยวิธีที่เหมาะสม |  |  |  |  |  |
| 2. วัสดุอุปกรณ์ - ขนส่งและลดการปนเปื้อนด้วยวิธีที่เหมาะสม (เครื่องนึ่งไอน้ำความดันสูง แบบสองประตู  ห้องรมควันหรือ air lock) |  |  |  |  |  |
| **VII. คู่มือการปฏิบัติภายในโรงเรือน** |  |  |  |  |  |
| 1. ต้องมีคู่มือ ระบุผลหากไม่ปฏิบัติตาม และแผนรับมือหากเกิดการปลดปล่อย โดยไม่ตั้งใจ |  |  |  |  |  |
| **VIII. ชุดสำหรับป้องกันอันตราย** |  |  |  |  |  |
| 1. ชุดปฏิบัติการ |  |  |  |  |  |
| 1.1. สวมชุดปฏิบัติการทับชุดปกติ |  |  |  |  | X |
| 1.2. เปลี่ยนเป็นชุดปฏิบัติการเต็มรูปแบบ |  |  |  |  |  |
| 2. ถอดชุดปฏิบัติการก่อนออกจากโรงเรือน และลดการปนเปื้อนก่อนส่งซัก หรือทิ้ง |  |  |  |  |  |
| **IX. ข้อกำหนดอื่นๆ** |  |  |  |  |  |
| 1. ล้างมือก่อนออกจากโรงเรือน |  |  |  |  |  |
| 2. ลดการฟุ้งกระจาย ระหว่างการปฏิบัติงาน |  |  |  |  |  |
| **2 โครงสร้างพื้นฐาน** | | | | | |
| **I. การออกแบบ** |  |  |  |  |  |
| 1. พื้นเป็นคอนกรีต หรือวัสดุที่น้ำซึมผ่านไม่ได้ |  |  |  |  |  |
| 2. ผนัง หลังคา และพื้นทนต่อการซึมผ่านของของเหลว และสารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาด และอุดรอยรั่วบนพื้นผิวและโครงสร้างทั้งหมด |  |  |  |  |  |
| 3. หน้าต่าง |  |  |  |  |  |
| 3.1 เปิดเพื่อระบายอากาศได้ ติดตั้งตาข่ายป้องกันละอองเรณู แมลงและสัตว์ปีกขนาดเล็ก |  |  |  | X | X |
| 3.2 ปิดสนิท เป็นกระจกที่ไม่แตกง่าย |  |  |  |  |  |
| 4. โครงสร้างปิดสนิท มีประตู 2 ชั้น ปิดล็อคได้ |  |  |  |  |  |
| 5. ประตูเป็นแบบปิดและลงล็อคอัตโนมัติ |  |  |  |  |  |
| 6. ล้อมรอบด้วยรั้ว หรือมีมาตรการป้องกันความปลอดภัยรูปแบบอื่น |  |  |  |  |  |
| 7. มีระบบความดันอากาศเป็นแบบลบ (negative pressure) |  |  |  |  |  |
| 8. มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าด้านนอก-ด้านในขนาบห้องอาบน้ำ |  |  |  |  |  |
| 9. มีระบบกักเก็บและลดการปนเปื้อนของน้ำทิ้ง |  |  |  |  |  |
| 10. มีอ่างล้างมือแบบเปิดด้วยเท้า ข้อศอกหรือเปิดอัตโนมัติ บริเวณประตูทางออก |  |  |  |  |  |
| 11. มีเครื่องนงไอน้ำความดันสูง แบบสองประตูห้องรมควัน หรือ air lock เป็นช่องทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ |  |  |  |  |  |
| **II. เครื่องนึ่งไอน้ำความดันสูง (autoclave)** |  |  |  |  |  |
| 1. มีเครื่องนงไอน้ำความดันสูง ภายในโรงเรือน |  |  |  |  | X |
| 2. มีเครื่องนงไอน้ำความดันสูง แบบ 2 ประตู แนบสนิทกับกำแพงโรงเรือน |  |  |  |  |  |
| **III. ระบบหมุนเวียนอากาศ** |  |  |  |  |  |
| 1. กรณีใช้พัดลมดูดอากาศ ต้องมีมาตรการ ป้องกันแมลง หน้าต่างเปิดได้เมื่อพัดลมทำงานเท่านั้น |  |  |  | X | X |
| 2. มีระบบควบคุมการไหลเวียนของอากาศ ให้ไหลเข้าโรงเรือนเพียงทิศทางเดียว หรือไม่เกิดการไหล |  |  |  |  |  |
| 3. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อระบบควบคุมอากาศ ทำงานผิดปกติ |  |  |  |  |  |
| 4. มีการกรองอากาศทปล่อยออกจากโรงเรือน ผ่านตัวกรองประสิทธิภาพสูง และผ่าน บ่อดักที่ใส่สารลดการปนเปื้อน |  |  |  |  |  |
| 5.มีการกรองอากาศที่ดูดเข้า ผ่านตัวกรองประสิทธิภาพสูง |  |  |  |  |  |
| **IV. ข้อกำหนดอื่นๆ** |  |  |  |  |  |
| 1. ใช้ growth chamber หรือห้องปลูกพืชในอาคาร ที่มีคุณลักษณะทัดเทียมกันได้ |  |  |  |  | X |
| 2. ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพของตัวกรองประสิทธิภาพสูงในช่องระบายอากาศและท่อน้ำทิ้ง (ถ้ามี) ทุกปี |  |  |  |  |  |
| 3. ท่อน้ำและท่อแก้สที่เข้าสู่โรงเรือนติดตั้งระบบป้องกันการไหลย้อนกลับ |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| (ลงนามอิเล็กทรอนิกส์) |  |
| ผู้สำรวจ/หัวหน้าโครงการ | ( ) |
| วันที่ |  |