

96. การเก็บรักษาเชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae* ในรูปผง Storage of Dust Formulation of Green Muscadine Fungus, *Metarhizium anisopliae*

เสาวนิตย์ โพธิ์พูนศักดิ์ วชิรี สมสุข สุขลวัญ ว่องไวลิขิต

บทคัดย่อ

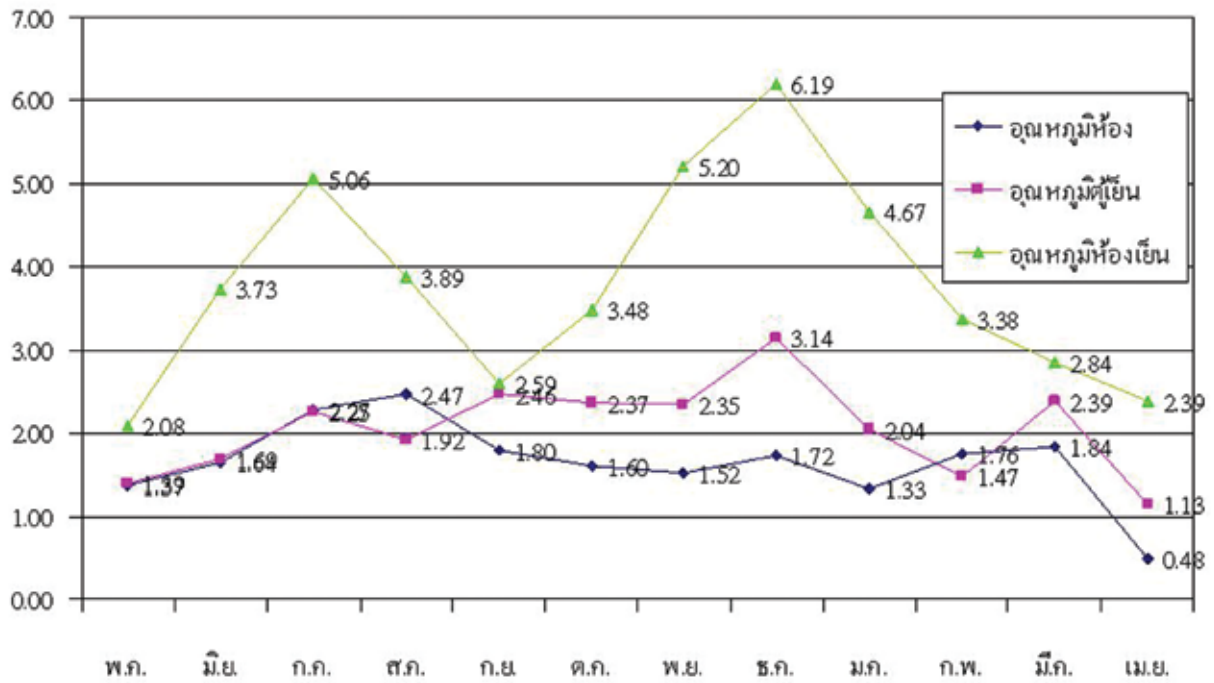
การเก็บรักษาเชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae* ในรูปผงเพื่อดูประสิทธิภาพการงอกของเชื้อในช่วงเวลาต่างๆ ทำการวิจัยในช่วงเดือนตุลาคม 2549-กันยายน 2551 ที่ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยการปราบศัตรูพืชทางชีวภาพ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร ได้ดำเนินการทดลอง 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1 ศึกษาประสิทธิภาพการงอกของเชื้อราเขียวที่เก็บในระยะเวลา 1 เดือน เป็นการทดลองเบื้องต้นวางแผนการทดลองแบบ CRD ประกอบด้วย 3 วิธีการ 6 ซ้ำ เตรียมเชื้อในรูปผงโดยนำเมล็ดข้าวโพดบดหยาบ 50 กรัม/ถุง นึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121°C. ความดัน 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว เป็นเวลา 20 นาที ทิ้งไว้ให้เย็น แล้วถ่ายสารแขวนลอยโคโคนิดี ราเขียวใส่ในอัตรา 1 มล./ถุง คลุกให้เชื้อกระจายทั่วเลี้ยงไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 7 วัน ราเขียว จะสร้างโคโคนิดี จนเต็มถุงอาหาร จากนั้นล้างโคโคนิดีออกโดยเติมน้ำที่ผสม tween ใส่ในอัตรา 100 มล./ถุง เขย่าให้โคโคนิดีเชื้อหลุดจากผิวอาหาร ตรวจสอบกำลังสปอร์ตั้งต้น นำสารแขวนลอยโคโคนิดีที่ได้มาผสมกับดิน Pumice โดยใช้อัตราส่วนสารแขวนลอยโคโคนิดีต่อดิน เท่ากับ 1:4 คลุกส่วนผสมให้ทั่ว จากนั้นแบ่งใส่ในถุงเพาะเห็ด ถุงละ 50 กรัม จำนวน 18 ถุง นำไปเก็บที่อุณหภูมิต่างๆ คือ อุณหภูมิห้อง (27+3°C), ต่ำเย็น (12+2°C), และห้องเย็น (6+1°C) โดยแบ่งเก็บที่อุณหภูมิละ 6 ถุง ตรวจสอบการงอกของเชื้อราเขียวทุกสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 1 เดือน ผลการทดลองเบื้องต้นพบว่าผงเชื้อที่เก็บทั้ง 3 อุณหภูมิ ยังมีแนวโน้มการงอกของโคโคนิดีเพิ่มขึ้น โดยผงเชื้อที่เก็บในอุณหภูมิห้องเย็นมีการงอกของเชื้อที่ไม่แตกต่างกันในทางสถิติทั้ง 4 สัปดาห์ ส่วนผงเชื้อที่เก็บในอุณหภูมิห้องและอุณหภูมิห้องเย็น มีแนวโน้มการงอกของเชื้อราเขียวสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 4 โดยมีการงอกที่ 129.22×10^5 และ 32.95×10^5 cfu/กรัม ตามลำดับ ต่อมาได้ขยายระยะเวลาการเก็บเชื้อนานขึ้นเป็น 1 ปี เพื่อให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์มากขึ้น

ครั้งที่ 2 ศึกษาประสิทธิภาพการงอกของเชื้อราเขียวที่เก็บในระยะเวลา 1 ปี วางแผนการทดลองแบบ CRD ประกอบด้วย 3 วิธีการ 20 ซ้ำ โดยเตรียมเชื้อราเขียวในรูปผงเหมือนการทดลองครั้งแรก แบ่งใส่ในถุงเพาะเห็ด ถุงละ 300 กรัม จำนวน 60 ถุง นำไปเก็บที่ อุณหภูมิต่างๆ คือ อุณหภูมิห้อง (27+3°C), อุณหภูมิห้องเย็น (12+2°C) และอุณหภูมิห้องเย็น (6+1°C) โดยแบ่งเก็บที่อุณหภูมิละ 20 ถุง ตรวจสอบการงอกของเชื้อราเขียวที่เก็บทั้ง 3 อุณหภูมิ เดือนละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 1 ปี ผลจากการศึกษาพบว่าเชื้อที่เก็บในห้องเย็นและในตู้เย็นจะรักษาประสิทธิภาพการงอกของเชื้อได้นานที่สุด โดยจะมีประสิทธิภาพการงอกของเชื้อสูงสุดในเดือนธันวาคมซึ่งเป็นเดือนที่ 8 ของการทดลองที่ 6.19×10^5 และ 3.14×10^5 cfu/กรัม ตามลำดับ ส่วนเชื้อที่เก็บในอุณหภูมิห้องจะมีประสิทธิภาพการงอกของเชื้อสูงสุดในเดือนสิงหาคมซึ่งเป็นเดือนที่ 4 ของการทดลองที่ 2.47×10^5 cfu/กรัม และเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการงอกของผงเชื้อที่เก็บทั้ง 3 อุณหภูมิ ในแต่ละเดือนพบว่าผงเชื้อที่เก็บในอุณหภูมิห้องเย็นมีประสิทธิภาพการงอกของเชื้อสูงสุดในทุกเดือน รองลงมาคือเชื้อที่เก็บในตู้เย็น และในอุณหภูมิห้อง ซึ่งจะมีประสิทธิภาพการงอกของเชื้อค่อนข้างใกล้เคียงกัน

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ในเบื้องต้นทำให้ทราบอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเชื้อรูปแบบผงที่ผลิตได้ อนาคตควรจะต้องมีการพัฒนาต่อในเรื่องวัสดุที่ใช้ผสม และในเรื่องรูปแบบของบรรจุภัณฑ์
2. ผลที่ได้จากการศึกษาจะนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับพัฒนารูปแบบการผลิตต่อไป



ภาพแสดง การงอกของเชื้อราเขียวในช่วงระยะเวลา 1 ปี