

การศึกษาผลของไคโตซาน และการใช้น้ำร้อนต่อการป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อ *Colletotrichum* sp. ที่เป็นสาเหตุของโรคแอนแทรคโนสในเมล็ดพันธุ์พริก พบว่า อาหารเลี้ยงเชื้อ PDA (Potato Dextrose Agar) ที่มีไคโตซานความเข้มข้น 0.8 เปอร์เซ็นต์ และ pH 5.6 สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยของเชื้อ *Colletotrichum* sp. ได้อย่างสมบูรณ์เป็นเวลา 10 วัน ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ PDA ที่มีไคโตซานความเข้มข้นที่ต่ำกว่า (0.2-0.6 เปอร์เซ็นต์) กรดอะซิติก (0.5 เปอร์เซ็นต์) และชุดควบคุมซึ่งเชื้อมีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน ส่วนผลของการแช่เมล็ดพริกพันธุ์จินดาในไคโตซานความเข้มข้น 0.2-0.8 เปอร์เซ็นต์ น้ำกลั่น กรดอะซิติกความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ ที่เพาะบนกระดาษเพาะเมล็ดที่ปนเปื้อนสปอร์ของเชื้อรา *Colletotrichum* sp. พบว่า เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดที่แช่ด้วยไคโตซานความเข้มข้น 0.8 เปอร์เซ็นต์ มีความงอกสูงที่สุด (81.0 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือ ที่ความเข้มข้น 0.6 0.4 และ 0.2 เปอร์เซ็นต์ กรดอะซิติก และน้ำกลั่น ตามลำดับ นอกจากนี้ไคโตซานยังให้เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของต้นกล้าเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะที่ความเข้มข้น 0.8 เปอร์เซ็นต์ มีค่าสูงที่สุดคือ 77.2 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่การแช่ในกรดอะซิติก และน้ำกลั่นมีค่าประมาณ 33 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อทดสอบความงอกบน PDA ที่มีสปอร์ของเชื้อรา *Colletotrichum* sp. พบว่า เมล็ดพันธุ์พริกที่แช่ด้วยสารละลายไคโตซาน 0.8 เปอร์เซ็นต์ และกรดอะซิติกมีเปอร์เซ็นต์การงอกเพียง 25.0 เปอร์เซ็นต์ แต่สูงกว่าการแช่น้ำกลั่น เช่นเดียวกันกับการงอกของเมล็ดพันธุ์พริกที่แช่ด้วยสารละลายไคโตซาน 0.8 เปอร์เซ็นต์และเพาะในทรายที่มีสปอร์ของเชื้อรา *Colletotrichum* sp. มีเปอร์เซ็นต์การงอก 79.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ การแช่กรดอะซิติก (72.0 เปอร์เซ็นต์) และน้ำกลั่น (64.7 เปอร์เซ็นต์) นอกจากนี้เปอร์เซ็นต์การงอก และการรอดชีวิตของต้นกล้าของเมล็ดพันธุ์พริกที่ติดเชื้อ *Colletotrichum* sp. (ได้จากการปลูกเชื้อในผลพริกก่อนนำมาสกัดเมล็ด) เพิ่มขึ้นเมื่อแช่เมล็ดในไคโตซานความเข้มข้นมากกว่า 0.4 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะที่ความเข้มข้น 0.8 เปอร์เซ็นต์มีความงอก (65.7 เปอร์เซ็นต์) และต้นกล้าที่รอดชีวิต (54.5 เปอร์เซ็นต์) สูงที่สุดและแตกต่างจากการแช่ด้วยสารละลายอื่น ๆ และการแช่น้ำกลั่นทำให้ความงอก (33.2 เปอร์เซ็นต์) และต้นกล้ารอดชีวิต (5.7 เปอร์เซ็นต์) ต่ำที่สุด เช่นเดียวกันกับการเพาะเมล็ดที่ติดเชื้อบน PDA พบว่า ไคโตซานที่ความเข้มข้น 0.8 เปอร์เซ็นต์ ให้เปอร์เซ็นต์ความงอกสูงที่สุด คือ 34.0 เปอร์เซ็นต์

เมื่อนำเมล็ดพริกพันธุ์ TVRC 758 ความงอก 80.00 เปอร์เซ็นต์ มาแช่ในสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.6 และ 0.8 เปอร์เซ็นต์ กรดอะซิติกความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที และน้ำกลั่นเป็นเวลา 30 นาที แล้วลดความชื้นให้เท่ากับความชื้นเริ่มต้นก่อนนำมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (30±2 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 5 เดือน พบว่า เมล็ดที่แช่น้ำกลั่นให้เปอร์เซ็นต์ความงอก (62.25 เปอร์เซ็นต์) และความแข็งแรงของเมล็ดที่วัดด้วยค่าความเร็วงอก (6.71) และดัชนีการงอก (6.50) มีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ เมล็ดที่แช่น้ำร้อน เมื่อนำเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวมาเพาะบนกระดาษที่ปนเปื้อนเชื้อ *Colletotrichum* sp. พบว่า เมล็ดที่แช่น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดของต้นกล้าสูงที่สุด คือ 27.25 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการแช่เมล็ดในสารละลายต่าง ๆ และการแช่เมล็ดพันธุ์พริกในสารละลายทุกชนิดไม่มีผลต่อปริมาณลิกนินของต้นกล้าที่เพาะบนกระดาษเพาะเมล็ดที่ปนเปื้อนเชื้อ *Colletotrichum* sp.

จากการทดลองพบว่าการแช่เมล็ดพริกพันธุ์จินดาด้วยไคโตซานสามารถลดการเข้าทำลายของเชื้อ *Colletotrichum* sp. และทำให้ต้นกล้าแข็งแรงเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีผลต่อเมล็ดพริกพันธุ์ TVRC 758 ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 5 เดือน

Effect of chitosan and hot water treatment on controlling of *Colletotrichum* sp. that caused anthracnose disease in chili was investigated. Chitosan and acetic acid homogenously added to potato dextrose agar (PDA) at pH 5.6 were used as a media for fungal growth. Chitosan at a concentration of 0.8% completely inhibited mycelial growth of *Colletotrichum* sp. for 10 days and significantly different compared to PDA with chitosan at 0.2-0.6% and 0.5% acetic acid and the control treatment, and they had no significant influence on mycelial growth. In the following experiments, qualities of chilli seeds cv. Jinda treated with chitosan solution at 0.2-0.8% and 0.5% acetic acid and water for 60 min before placing on blotter paper surface inoculated with a spore suspension of *Colletotrichum* sp. were studied. Results showed that the seeds treated with 0.8% chitosan had the highest germination percentage (81.0%) followed by chitosan at 0.6, 0.4 and 0.2%, acetic acid and water treatment, respectively. Chitosan treatment, particularly at 0.8%, also increased seedling survival to 77.2% whereas, without chitosan, was about 33%. Germination of chilli seeds treated with 0.8% chitosan and acetic acid on PDA surface inoculated with a spore suspension was 25.0%, which was higher compared to treated with distilled water. Similarly, chitosan at 0.8% increased germination on sand incorporated with *Colletotrichum* sp. to 79.0% followed by acetic acid (72.0%) and distilled water (64.7%). Germination and seedling survival of infected seeds collected from chili fruits infected with *Colletotrichum* sp. increased with chitosan treatments above 0.4%. Chitosan treatment, particularly at 0.8%, increased highest germination to 65.7% and seedling survival to 54.5% whereas distilled water treatment had lowest germination (33.2%) and seedling survival 5.7%. The highest germination percentage (34.0%) was also found in the infected seeds treatment with 0.8% chitosan germinated on PDA.

Chilli seeds 'TVRC 758' (80.0% germination) treated with chitosan (0.6 and 0.8%), 0.5% acetic acid, hot water at 50°C for 30 min and distilled water for 30 min and then dried to initial moisture content before storage at room temperature (30±2°C) for 5 months. Results showed that seeds treated with water had the highest germination (62.25%) and vigour determined by rate of germination (6.71) and germination index (6.50) followed by hot water treatment. Seedling survival (27.25%) of infected seeds treated with distilled water on blotter paper surface inoculated with a spore suspension of *Colletotrichum* sp. was significantly highest compared to other treatments. The lignin content of seedling germinated on blotter paper inoculated with a spore suspension was not significant different among treatments.

The results demonstrated that chitosan seed treatment reduced *Colletotrichum* sp. infection and improve seedling performance in chili seeds cv. Jinda but it did not effected to cv. TVRC 758 during storage at room temperature for 5 months.