



วันอังคารที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543

หน้า 12

ประโยชน์ของสารจับใบ

ไคตินและไคโตซานเป็นผลผลิตจากธรรมชาติ ได้จากเปลือกกุ้ง ปู และปลาหมึก อนุพันธ์ของไคตินและไคโตซานถูกนำมาใช้ในด้านเกษตรแพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแนวทางการเกษตรแบบปลอดภัย เนื่องจากปราศจากผลตกค้าง เพราะย่อยสลายได้โดยเอนไซม์ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ประโยชน์ของอนุพันธ์ไคตินและไคโตซานสรุปได้ดังนี้ (1) เป็นยาฆ่าแมลง (insecticide) อนุพันธ์ของไคตินและไคโตซานกระตุ้นให้ต้นพืชสังเคราะห์เอนไซม์ไคตินเนส (chitinase) โดยเอนไซม์จะย่อยสลายไคตินซึ่งเป็นองค์ประกอบเซลล์ของแมลงและศัตรูพืช มีผลการต่อต้านการเกิดโรคในพืช ได้แก่ ต่อด้านไวรัส รา และแบคทีเรียบางชนิด มีผลต่อการต่อต้านและกำจัดเชื้อราและแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคในพืช อาทิเช่น *Phytophthora Pythium Anthracnose* โรครากเน่า โคนเน่า ราน้ำค้าง ราขาว โรคใบติด โรคใบจุด โรคใบสีส้มในนาข้าว และโรคอื่น ๆ (2) เป็นปุ๋ยธรรมชาติ (fertilizer) โดยธรรมชาติอนุพันธ์

ของไคตินและไคโตซานจะมีไนโตรเจนประมาณ 7-10 เปอร์เซ็นต์ จะถูกปลดปล่อยออกมาอย่างช้า ๆ ด้วยเอนไซม์พืชสังเคราะห์ขึ้น (3) เป็นสารตรึงไนโตรเจน อนุพันธ์ของไคตินและไคโตซานนั้นยังสามารถตรึงไนโตรเจนได้จากอากาศและจากในดิน (4) สร้างภูมิต้านทานโรค (disease resistance) ทำให้ใบและลำต้นพืชมีความแข็งแรง โดยการไปกระตุ้น DNA ในนิวเคลียสพืชในการสร้างยีนส์ซึ่งควบคุมระบบภูมิคุ้มกันโรคและมีผลต่อการสร้างสารลิกนิน การนำไคตินและไคโตซานมาใช้จะใช้ในรูปของสารจับใบ โดยสามารถใช้ได้ทั่วไปในสวนผักและสวนไม้ผลทุกชนิด ซึ่งอนุพันธ์ของไคตินและไคโตซานมีผลต่อการเร่งการเจริญเติบโตและสร้างความแข็งแรงของพืช ช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยและสารเคมีลงได้ประมาณ 40-70% ลดเวลาการเพาะปลูกได้ประมาณ 20% และเพิ่มผลผลิตได้ 20-40% ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช สามารถใช้ร่วมกับปุ๋ยและสารเคมีอื่น ๆ ได้.

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กองสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี