

ชื่อเรื่อง	อิทธิพลของความเข้มแสงและการพ่นหมอกต่อการเจริญเติบโตผลผลิตและคุณภาพของมะเขือเทศที่ปลูกในโรงเรือนพลาสติก
ผู้แต่ง	ระพีพรรณ ประจันตะเสน
ที่มา	ปรัชญาคุณุ์บัณฑิต (พืชสวน) คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 103 หน้า. 2551.
คำสำคัญ	มะเขือเทศ; โรงเรือน

### บทคัดย่อ

มะเขือเทศมีพื้นที่การผลิตที่สำคัญอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพบว่าสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมในช่วงฤดูการผลิต เนื่องจากความเข้มแสงที่มากส่งผลทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นนอกจากนี้การกระจายของปริมาณฝนที่ไม่สม่ำเสมอ ไปมีผลกระทบต่อผลผลิตและคุณภาพปัจจุบันการปลูกพืชในโรงเรือนจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาเพราะสามารถป้องกันพืชให้พ้นจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ การทดลองที่ 1 คือปลูกมะเขือเทศพันธุ์ มข. 40 ภายใต้โรงเรือนที่มีการพรางแสงและการพ่นหมอก ระหว่างเดือนตุลาคม 2547-มกราคม 2548 ซึ่งวางแผนการทดลอง strip plot design โดยมีการพรางแสง 3 ระดับ คือ 0 (ไม่พรางแสง) ,30 และ 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นปัจจัยหลักและการพ่นหมอก 2 ระดับ คือ พ่น (2 ครั้ง/วัน) และไม่พ่นเป็นปัจจัยรอง การทดลองที่ 2 วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design โดยศึกษาความถี่ของการพ่นหมอก 3 ระดับ คือการพ่นหมอก 2, 4 และ 7 ครั้ง/วัน ระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน 2548 และการทดลองที่ 3 คือการศึกษาคุณภาพหลังการเก็บรักษาซึ่งวางแผนการทดสอบแบบ 2 x 7 factorial in RCBD โดยนำผลมะเขือเทศจาก 7 แหล่ง คือจากสภาพแปลงปลูกและอีก 6 แหล่งจากการปลูกภายใต้โรงเรือนที่ได้รับการพรางแสง 3 ระดับ (0, 30 และ 50 เปอร์เซ็นต์) และการพ่นหมอก 2 ระดับ (พ่น และไม่พ่น) แล้วนำมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิที่เหมาะสม และอุณหภูมิห้อง โดยทำการทดสอบระหว่างเดือนธันวาคม 2548-มีนาคม 2549

จากการศึกษาพบว่า การพรางแสงที่เพิ่มขึ้นสามารถลดความเข้มแสง และอุณหภูมิภายในโรงเรือนได้เล็กน้อย การปลูกมะเขือเทศภายใต้โรงเรือนโดยไม่พรางแสงทำให้แสงส่องผ่านโรงเรือน 34,000 ลักซ์ ซึ่งเป็นความเข้มแสงที่เหมาะสม ทำให้ได้ผลผลิต น้ำหนักผล ความหนาเนื้อ และวิตามินซีเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามอากาศในผลเน่าลดลงเมื่อพืชได้รับการพรางแสงเพิ่มขึ้น สำหรับความถี่ของการพ่นหมอกมีผลต่อน้ำหนักผล ความหนาเนื้อ ปริมาณกรด ปริมาณวิตามินซีและไลโคพิน โดยหารพ่นหมอก 7 ครั้ง/วัน ทำให้มะเขือเทศมีน้ำหนักผล ปริมาณกรด ไลโคพินมากขึ้น และสามารถอากาศกันผลเน่าได้ ส่วนการพ่นหมอก 2 ครั้ง/วัน ทำให้มะเขือเทศมีความแน่นเนื้อและวิตามินซีเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การพ่นหมอกที่เพิ่มขึ้นมีแนวโน้มทำให้อายุการเก็บรักษาผลมะเขือเทศยาวนานขึ้น

สำหรับการศึกษาคุณภาพหลังการเก็บเก็บรักษาพบว่ามะเขือเทศซึ่งรักษาที่อุณหภูมิ 12±10C มีปริมาณกรด วิตามินซี ของแข็งที่ละลายน้ำได้ ความแน่นเนื้อมาก และอัตราการผลิต เอทิลีนและการหายใจต่ำ ส่วนผลผลิตที่ได้จากการปลูกภายใต้ความเข้มแสงที่สูง (34,000 ลักซ์) มีปริมาณวิตามินซี ไลโคพิน ของแข็งที่ละลายน้ำได้ และความแน่นเนื้อมากกว่าผลผลิตที่ได้จากการปลูกภายใต้ความเข้มแสงต่ำ (15,000 ลักซ์) สำหรับผลผลิตที่ได้จากการพ่นหมอกมีปริมาณกรด วิตามินซี ของแข็งที่ละลายน้ำ และไลโคพินมาก นอกจากนี้ผลผลิตที่ปลูก

ภายใต้ความเข้มแสงมาก (34,000 ลักซ์) ร่วมกับการพ่นหมอกเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ  $12\pm 1^{\circ}\text{C}$  มีอัตราการลดลงของวิตามินซีอย่างช้าๆ ส่วนผลิตผลที่ปลูกภายใต้ความเข้มแสงต่ำ (15,000 ลักซ์) ร่วมกับการพ่นหมอกมีแนวโน้มยืดอายุการเก็บรักษาเนื่องจากการผลิตเอทิลีนและอัตราการหายใจต่ำ นอกจากนี้ผลิตผลที่ได้จากสภาพแปลงปลูกนั้นมีปริมาณ โคลโรฟิลล์มาก และอัตราการผลิตเอทิลีนและอัตราการหายใจสูงในระหว่างการเก็บรักษา ดังนั้นเทคนิคการพรางแสงสามารถนำไปใช้กับมะเขือเทศที่ปลูกในสภาพแปลงเพื่อให้ได้คุณภาพของผลที่ดีขึ้น