

บทที่ 1

บทนำ

ข้าวเหนียวดำเป็นพันธุ์ข้าวที่มีการปลูกกันมากในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีชื่อเรียกในภาษาพื้นเมืองว่า “ข้าวดำ” โดยเรียกตามลักษณะของสีม่วง-ดำที่ปรากฏในส่วนต่างๆของต้นข้าว เช่น กาบใบ แผ่นใบ กลีบดอก เปลือกเมล็ด และเยื่อหุ้มเมล็ด เป็นต้น (ดำเนินและคันสนีย์, 2543) โดยตรงควัตถุสีม่วงที่ปรากฏในข้าวดำนี้ประกอบไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญคือ สารแอนโทไซยานิน ที่มีคุณสมบัติช่วยในระบบหมุนเวียนโลหิต และชะลอการเสื่อมของเซลล์ร่างกาย แต่ปริมาณสารแอนโทไซยานินในข้าวดำนั้นมีความแปรปรวน ขึ้นอยู่กับลักษณะทางพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม เช่น แสง อุณหภูมิ ความชื้นในดิน ระยะเวลาเจริญเติบโตของพืช การจัดการธาตุอาหาร ชนิดและความเข้มข้นของน้ำตาลและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งความเป็นกรด-ด่าง ต่างก็มีผลต่อการสังเคราะห์และการสลายตัวของแอนโทไซยานินด้วยเช่นกัน (Hiratsuka et al. 2001) นอกจากนี้พบว่าในสภาพพื้นที่ๆ แห้งแล้งหรือในฤดูที่มีอากาศแห้งแล้งมีความชื้นในดินต่ำ แอบเปิ้ลจะมีการสังเคราะห์แอนโทไซยานินลดลง (Saure, 1990) และการจัดการปุ๋ยในโตรเจนมีความสำคัญต่อการสร้างสารแอนโทไซยานินในผลองุ่น โดยพบว่าถ้ามีในโตรเจนมากเกินไปการสร้างแอนโทไซยานินในผลองุ่นจะลดลง (Kliwer, 1997) สำหรับในข้าวนี้พบว่า มีข้อมูลการศึกษาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อการสะสมปริมาณแอนโทไซยานินในเมล็ดน้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพการจัดการปุ๋ยในโตรเจน และน้ำที่เป็นสภาพการจัดการหลักสำหรับการปลูกข้าวในประเทศไทย ทั้งนี้อาจจะมีสาเหตุมาจากการที่ข้าวดำยังนิยมปลูกในพื้นที่ๆ จำกัด การศึกษาและวิจัยเพื่อนำ สารแอนโทไซยานินในข้าวดำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ อย่างเช่น การโภชนาการและเครื่องสำอางจึงน่าจะเป็นโอกาสที่ดีในเพิ่มมูลค่าของข้าวดำไทย

ในปัจจุบันข้าวเก่าได้รับความสนใจจากผู้บริโภคที่ใส่ใจในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น รวมถึงหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนก็มีการวิจัย และพัฒนานำสารสกัดที่ได้จากเชื้อหุ้มเมล็ดข้าวเก่าไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์มากขึ้น เช่น ขนมหวาน อาหารเสริมสุขภาพ เครื่องสำอาง เวชภัณฑ์ยา เป็นต้น แต่ในการปลูกข้าวเก่าของเกษตรกรนั้น มักประสบปัญหาคือ ผลผลิตต่ำ และสีเชื้อหุ้มเมล็ด (ข้าวกล้อง) มักมีสีม่วง-ดำ ไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นการทดลองครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ในการสะสมปริมาณแอนโทไซยานิน รวมทั้งศึกษาอิทธิพลของการจัดการสภาพแวดล้อม ที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตและปริมาณแอนโทไซยานินในข้าวเก่าพันธุ์พื้นเมือง