ดังนั้นจึงไม่สามารถตรวจสอบความแตกต่างได้ การมีจำนวนบล็อกน้อย เพียง 2 บล็อก ยังผลให้ค่าความคลาดเคลื่อนในการทดลองค่อนข้างสูง การเกิดปฏิสัมพันธ์ ระหว่างพันธุ์ และสภาพแวดล้อม ในลักษณะเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเหี่ยวนี้ ได้เคยมีรายงานโดย Hanson *et al.*(1998) ซึ่งพบว่าสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุณหภูมิ จะมีผลต่อการเกิดโรคเหี่ยว ในขณะที่ Mew and Ho (1976) รายงานไว้ก่อนนี้ว่า การเกิดโรครุนแรงต่างกันเนื่องจาก วิธีการในการปลูกเชื้อ หรือ เนื่องจาก ความเข้มข้นของเชื้อ และ ที่รายงานโดย Krausz and Thurston (1975) ที่รายงานว่า อุณหภูมิและความยาวของเวลากลางวัน จะมีผลต่อการเกิดโรค

Falconer (1981) เรียกลักษณะที่ สามารถแยกแยะออกได้เป็น 2 กลุ่ม เช่นการเกิดโรค และการไม่เกิดโรค แต่มีสัดส่วนของการแสดงออกที่วัดได้เป็นค่าเปอร์เซ็นต์ ว่าเป็น Threshold character ซึ่ง ค่าที่เราวัดเป็นเปอร์เซ็นต์ มักจะไม่เหมาะต่อการนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางพันธุศาสตร์ปริมาณ เนื่องจาก ในการวิเคราะห์จะมีเงื่อนไข และข้อกำหนดอยู่มาก ที่อาจจะไม่สอดคล้องกับข้อมูล เขาแนะนำว่าหาก มีค่าที่วัดเป็นตัวแปรต่อเนื่องในทางใดทางหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความต้านทานหรือความอ่อนแอ เช่น ระยะเวลาที่พืชยังไม่เกิดอาการ (time of survival) หรือ สามารถวัดระดับความรุนแรงของอาการได้ เป็นระดับคะแนน จะทำให้ การศึกษาด้วยพันธุศาสตร์ปริมาณมีความเหมาะสมมากขึ้น ในการทดลองนี้ การเกิดโรคเป็นไปอย่างรวดเร็วภายใต้สภาพปลูกเชื้อ พืชจะเหี่ยวตายภายใน 2-3 วัน จึง ไม่ได้วัดเป็นระดับความรุนแรง และด้วยเหตุที่มีจำนวนต้นพืชในแต่ละ ชั่วรุ่นเป็นจำนวนมาก การให้ คะแนนการเกิดโรค จึง ไม่สะดวกในทางปฏิบัติ Monma *et al.* (1997) ได้ศึกษาความต้านทานต่อโรคเหี่ยวเนื่องจากเชื้อแบคทีเรีย โดยทดสอบในสภาพแปลงโดยให้มีการเพิ่มจำนวนเชื้อในดินโดยการราดน้ำที่มีเชื้อแบคทีเรียลงในดิน และวัดความต้านทานของพืชจาก จำนวนวันที่พืชอยู่รอด และ คะแนนความต้านทาน เขารายงานว่า F_1 มีค่าความต้านทาน ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของพ่อ-แม่ ลักษณะความต้านทานจึงเป็นลักษณะด้อย หรือทิศทางของการข่มไปในด้านพ่อ-แม่ที่อ่อนแอ และรายงานว่าการคัดเลือกลูกในชั่วรุ่นF_2 จะ ได้ลูกที่มีความต้านทานสูงขึ้น

สรุป

จากการวิจัยที่ได้ดำเนินมา ได้พบว่า เชื้อแบคทีเรียทำให้เกิดโรคเหี่ยวกับมะเขือเทศ โดยพบความรุนแรงในการเกิดโรคกับพืชในชั่วรุ่นต่างๆ ระหว่าง 4.38 - 100.00 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากความแปรปรวนระหว่างบลอก ซึ่งมีสาเหตุอิทธิพลของสภาพแวดล้อมแฝงอยู่ด้วยมีค่าสูง ทำให้ไม่อาจตรวจพบความแตกต่างระหว่างพืชในชั่วรุ่นต่างๆได้ ดังนั้นจึงไม่อาจศึกษาอิทธิพลของยีนที่ควบคุมลักษณะความต้านทานต่อโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียได้ อย่างไรก็ดี ลักษณะการเกิดโรค จะมี คุณลักษณะเป็นแบบ Threshold Character กล่าวอย่างสรุปก็คือ เป็นลักษณะที่มีการแสดงออกชนิดที่เป็นลักษณะคุณภาพ (Qualitative characters) แต่มีความต่อเนื่องของค่าที่