

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของการฉายรังสีแกมมาต่อการเจริญเติบโตของหญ้าขนาดเล็กน้อยและหญ้าม้าลาย
ผู้เขียน	นายวรงค์ วงศ์ลังกา
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร. อติสร กระแสชัย ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ จำจด กรรมการ

บทคัดย่อ

หญ้านามถูกนำมาใช้เพื่อให้ทำให้ภูมิทัศน์ของชุมชนสวยงามและยังทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น แต่ในประเทศไทยยังมีหญ้านามอยู่เพียงไม่กี่ชนิด งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างลักษณะที่หลากหลายในพันธุ์หญ้านามที่มีอยู่เดิม 2 ชนิด คือหญ้านวลน้อย (*Zoysia matrella*) และหญ้าม้าลาย (*Axonopus compressus*) ซึ่งเป็นหญ้าพื้นเมืองโดยทำให้เกิดการกลายพันธุ์ ด้วยรังสีแกมมาที่ปริมาณ 5, 10, 15 และ 20 Gy อัตรารังสี 4.6 Gy/นาทีกับส่วนของไหล พบว่า ในหญ้านวลน้อย รังสีทุกระดับไม่ทำให้อัตราการอยู่รอดลดลงและไม่มีผลต่อความสูงและจำนวนใบของกิ่งชำ อย่างไรก็ตาม ต้นที่ได้รับรังสีมีความยาวไหล และจำนวนต้นต่อกอลดลง และพบปฏิสัมพันธ์ของความเข้มแสงกับโคลนที่คัดเลือกในด้านความยาวของปล้อง ส่วนในหญ้าม้าลาย รังสีแกมมา ตั้งแต่ 5 Gy ทำให้เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และความสูงของต้นกล้าลดลง ปริมาณรังสีที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดต้นที่แตกต่างจากปกติเพิ่มขึ้นด้วย และพบปฏิสัมพันธ์ของความเข้มแสงกับพันธุ์ในด้านความยาวใบ

ในสภาพแปลงปลูกทั้งพรางแสงและไม่พรางแสงพบว่า ต้นที่กลายพันธุ์ของหญ้านวลน้อยภายใต้สภาพการพรางแสงมีการเจริญเติบโตที่ลดลงมากกว่าต้นที่ไม่ได้รับรังสี และในหญ้าม้าลายต้นกลายพันธุ์ที่ปลูกในสภาพไม่พรางแสงมีการเจริญเติบโตลดลงมากกว่าต้นที่ไม่ได้รับรังสี มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตลดลงและพบต้นที่ปรากฏลักษณะแตกต่างจากปกติมากขึ้น การพรางแสงทำให้ปริมาณคลอโรฟิลล์ของหญ้าทั้ง 2 ชนิดสูงขึ้น

ต้นกลายพันธุ์ของหญ้าทั้ง 2 ชนิดมีขนาดปากใบที่ใหญ่ขึ้นแต่มีจำนวนปากใบต่อพื้นที่ลดลง รังสีแกมมาก่อนให้เกิด chimera และมีผลต่อขนาดและรูปร่างของเซลล์ มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนของชั้นเซลล์ ทั้งลดลงและเพิ่มขึ้น รังสีไม่ทำให้จำนวนโครโมโซมของต้นกลายพันธุ์เปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม พบว่าต้นที่ได้รับรังสีมีการเปลี่ยนแปลงของแถบดีเอ็นเอ

Thesis Title	Effects of Gamma Ray Irradiation on Growth and Development of Manila Grass (<i>Zoysia matrella</i>) and Tropical Carpet Grass (<i>Axonopus compressus</i>)	
Author	Mr. Warong Wonglangka	
Degree	Master of Science (Agriculture) Horticulture	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Adisorn Krasaechai	Chairperson
	Assoc. Prof. Dr. Sunsanee Jumjod	Member

Abstract

Turfs for lawn have been used to beautify the community. However, In Thailand there are only few species of turfs. This research concentrated on the induction of new characters from two old native turf varieties Manila grass (*Zoysia matrella*) and Tropical Carpet grass (*Axonopus compressus*) through induced mutation. Gamma ray at 5, 10, 15 and 20 Gy, 4.6Gy/min dose rate was applied to stolon and it was found that in *Zoysia matrella*, all radiation levels did not affect survival percentage, plant height and leaf number of cuttings. However, the irradiated plants had shorter stolon and less tillering. There was a correlation between light intensity and selected clone in term of node length. In *Axonopus compressus*, gamma ray from 5 Gy reduced survival percentage and plant height. The higher the dose, the higher the number of mutants was found.

Under field experimental plots both under full sunlight and under shading, it was found that in *Zoysia matrella*, the mutants under shading had poorer growth than the unirradiated ones. In *Axonopus compressus*, growth of mutants under full sunlight had been reduced compared to the unirradiated. A number of mutants were lost during experimental period but more mutated characters were found. Plant under shade also had greater number of chlorophyll content. All mutants had the same chromosome number, the same number as the controlled, however there was a change in DNA banding pattern.

Mutants of both species had bigger stomata size with fewer number per unit area than the controlled. Leaf chimera was also found. There was also changes in size and shape of cells, the number of cell layers of leaf, stem and root was also found to be more or less than the controlled.