

ต้นก้อข้าว (*Castanopsis indica*) เป็นไม้ที่พบมากในป่าประเภทป่าดิบเขาทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบันนี้ได้มีการตัดฟันเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในด้านวัสดุเชื้อเพลิงและวัสดุเพาะเห็ดหอม การตัดฟันต้นหรือกิ่งก้อข้าว ส่งผลให้สภาพแวดล้อมภายใต้ต้นก้อข้าวเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณแสงที่ส่องผ่าน ทั้งนี้อาจส่งผลต่อการงอกและการเจริญเติบโตของต้นอ่อน รวมทั้งการลดลงของจำนวนประชากรของต้นอ่อนก้อข้าวได้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของปริมาณแสงที่ได้รับต่อการงอกของเมล็ดก้อข้าวและผลของปุ๋ยร่วมกับปริมาณแสงที่ได้รับการเจริญเติบโตของต้นอ่อนก้อข้าว ในสภาวะเรือนเพาะชำ ที่หมู่บ้านบ่อเหมืองน้อย อ. นาแห้ว จ. เลย ที่ปริมาณแสง 3 ระดับ คือ ร้อยละ 15 (ต่ำ) 30 (ปานกลาง) และ 100 (เต็มที่) ตามลำดับ พบว่า การเพาะเมล็ดก้อข้าวบนกระดาษเพาะนั้นปริมาณแสงที่ได้รับไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอก แต่มีผลต่อการเจริญเติบโตในเชิงความยาวราก ปริมาณแสงที่ได้รับร้อยละ 30 จะให้ค่า Relative Growth Rate (RGR) สูงสุด เท่ากับ 6.56 % / วัน ซึ่งแตกต่างจากที่ปริมาณแสงที่ได้รับ ร้อยละ 15 และ 100 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับการเจริญเติบโตของต้นอ่อนก้อข้าวในถาดเพาะบรรจุดินจากป่า พบว่า ปริมาณแสงที่ได้รับมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ในเชิงความสูงของต้นอ่อน ($P < 0.05$) แต่ไม่มีผลต่อการอยู่รอดของต้นอ่อนในช่วง 5 เดือนแรก โดยสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการแทงทะลุผิวดินของปลอกหุ้มยอดอ่อน และการเจริญเติบโตของก้อข้าวช่วง 5 เดือนแรกคือ ที่ปริมาณแสงที่ได้รับเต็มที่ (ร้อยละ 100) ภายใต้สภาวะดังกล่าวเมล็ดก้อข้าวมีเปอร์เซ็นต์ของจำนวนปลอกหุ้มยอดอ่อนที่แทงทะลุผิวดิน RGR และ Relative Performance index (RPI) เท่ากับร้อยละ 76.04, 411.9 % / year และ 95.7 ตามลำดับ แต่หลังจาก 5 เดือน พบว่า ที่สภาวะปริมาณแสงปานกลาง (ร้อยละ 30) ต้นก้อข้าวมีค่า RGR ค่า RPI และอัตราการมีชีวิตรอดสูงสุด (243.3 %/year, ร้อยละ 71.9 และ 66.7 ตามลำดับ) นอกจากนี้ในการศึกษายัง พบว่า ที่ปริมาณแสงแต่ละระดับการให้ปุ๋ยละลายช้า (14-14-14) ปริมาณ 52 กรัม ต่อ ตร.ม. ปริมาณ 3 เดือน ต่อครั้ง และปุ๋ยละลายเร็ว (15-15-15) ปริมาณ 17 กรัม ต่อ ตร.ม. ปริมาณ 15 วัน ต่อ ครั้ง แก่ต้นอ่อนก้อข้าวอายุ 5 เดือน เป็นเวลา 1 ปี ไม่มีผลต่ออัตราการอยู่รอดของต้นอ่อนก้อข้าว และอัตราการเจริญเติบโตในเชิงลำต้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่ที่ปริมาณแสงที่ได้รับเต็มที่ร่วมกับการให้ปุ๋ยแต่ละชนิด หรือไม่ให้ปุ๋ยก็ตามอัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ในเชิงขนาดลำต้น ความสูง และพื้นที่ใบ ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับที่ได้รับแสงปานกลางและต่ำ ที่สภาวะแสงปานกลางหรือต่ำร่วมกับการให้ปุ๋ย และไม่ให้ปุ๋ย ต้นก้อข้าวจะมีค่า RGR และ RPI ในเชิงขนาดลำต้น ความสูง และพื้นที่ใบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังนั้นในการเพาะและปลูกต้นก้อข้าวในช่วงอายุตั้งแต่ 5 เดือนขึ้นไป ควรปลูกต้นกล้าในสภาวะปริมาณแสงปานกลางหรือแสงต่ำ โดยไม่จำเป็นต้องมีการให้ปุ๋ยหรือธาตุอาหารเพิ่มเติมก็ได้

คำสำคัญ (Keywords): ก้อข้าว (*Castanopsis indica*) / การงอกของเมล็ด / การเจริญเติบโตของต้นอ่อน / การอยู่รอด / ปริมาณแสงที่ได้รับ / ปุ๋ย

Ko Khao (*Castanopsis indica*) is one of the most common plant species in the north and northeast parts of Thailand. Recently, an unsustainable utilization of Ko Khao by the local people such as logging for mushroom cultivating and fuel has brought about change of microclimate under Ko Khao canopy, especially the quantity of light intensity. This factor alone could affect seed germination, seedling growth as well as ko khao population in the area. This study, therefore aimed to look at the influence of light intensity on Ko Khao seed germination and also its combined effect with fertilizer on the seedling in nursery green house at Bomuangnoi village, Nahaew district, Loei Province. Three levels of light intensity conditions were applied in this study, heavy shade (15 %), partial shade (30 %) and full sun (100 %). The results shows that using paper substrate, light intensity had no effect on seed germination but did affect the growth in terms of root length. Partial shade condition gave the highest Relative Growth Rate (RGR) (6.56% per day) which was significantly different from RGR obtained under heavy shade and full sun condition. For seed germination on forest soil substrate, light intensity significantly influenced between growth rate in terms of height ($P < 0.05$) but did not affect on survival of 5-month-old seedling. The optimum condition for shoot emergence and the growth of 5-month-old seedling were full sun condition as it gave the highest number of seed emergence, RGR and the Relative Performance Index (RPI) of 76.04%, 411.9 % per year and 95.7%, respectively. While the optimum condition for over 5-month-old seedling was partial shade. The RGR, RPI and survival rate was 243.3 % per year, 66.7 and 71.9 %, respectively. In addition, at each light intensity application of slow release (14-14-14) fertilizer (52 g.m^{-2} every 3 month) and fast release (15-15-15) fertilizer (17 g.m^{-2} at every 15 days) for 1 year did not significantly affect the survival and relative growth rate in terms of stem especially for over 5-month-old seedling ($p > 0.05$). RGR in terms of stem, height and leaf area of seedling growth under full sun with or without fertilizer, however, were lower when compared with those planted under both partial shade and heavy shade. Under partial shade or heavy shade conditions, RGR and RPI in terms of stem, height and leaf area of seedling were not significantly different ($p > 0.05$). It could be concluded that the optimum condition for Ko Khao seedling over 5-month-old seedling is partial shade condition with or without fertilizer or nutrients fill up.

Keyword: Ko Khao (*Castanopsis indica*) / seed germination / seedling growth / survival / light intensity / fertilizer