

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรกของประเทศ ภาคตะวันออก เลียงเหนือมีพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวมากที่สุดแต่มีผลผลิตต่อไร่ต่ำที่สุด เนื่องมาจากปัญหาด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินและโรคแมลง ซึ่งได้เตือนฝอยคาดว่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตข้าวลดลง การแก้ไขสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขตกรรม และการใช้สารเคมีสังเคราะห์ แต่การใช้สารเคมีสังเคราะห์อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของเกษตรกร จึงได้มีการศึกษาผลของสังกะสีและการอบดินด้วยแสงแดดต่อความแข็งแรงของต้นกล้าข้าว ที่มีต่อความต้านทานไส้เดือนฝอย การเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในสภาพนาที่น้ำฝน โดยได้ดำเนินการทดลองในฤดูนาปี ปี 2548 ณ แปลงเกษตรกรจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดละ 5 แปลง โดยมีการรวมวิธีการอบดินด้วยแสงแดดและไม่มีการอบดินด้วยแสงแดด และปี 2549 ดำเนินการทดลอง ณ แปลงนาทดลองของศูนย์วิจัยข้าวชุมแพ อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ 6 กรรมวิธี คือ (1) ใช้เมล็ดปกติที่ไม่มีการสะสมของสังกะสี ในแปลงกล้าที่ไม่มีการคลุมดินด้วยพลาสติกใส (2) ใช้เมล็ดปกติที่ไม่มีการสะสมของสังกะสี ในแปลงกล้าที่มีการคลุมดินด้วยพลาสติกใส (3) ใช้เมล็ดที่มีการสะสมของสังกะสี ในแปลงกล้าที่ไม่มีการคลุมดินด้วยพลาสติกใส (4) ใช้เมล็ดปกติที่ไม่มีการสะสมของสังกะสี ในแปลงกล้าที่ไม่มีการคลุมดินด้วยพลาสติกใส ร่วมกับการใส่สังกะสีทางดิน (5) ใช้เมล็ดที่มีการสะสมของสังกะสีในแปลงกล้าที่มีการคลุมดินด้วยพลาสติกใส และ (6) ใช้เมล็ดปกติที่ไม่มีการสะสมของสังกะสีในแปลงกล้าที่มีการคลุมดินด้วยพลาสติกใส ร่วมกับการใส่สังกะสีทางดิน

ผลการทดลองพบว่า ในแปลงของเกษตรกรทั้ง 2 จังหวัด การอบดินด้วยแสงแดดทำให้ต้นกล้าข้าวมีความสูง และความยาวราก มากกว่าไม่มีการอบดินด้วยแสงแดด จำนวนปมที่รากของต้นกล้าข้าวที่มีการอบดินด้วยแสงแดดจะมีน้อยกว่าต้นกล้าข้าวที่ไม่มีการอบดินด้วยแสงแดด ส่วนคะแนนการเกิดโรคไม่มีความแตกต่างกัน ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต ในแปลงเกษตรกรการอบดินด้วยแสงแดดทำให้ข้าวมีความสูง และความยาวรากมากกว่าไม่มีการอบดินด้วยแสงแดด ส่วนจำนวนปมที่รากและคะแนนการเกิดโรคไม่แตกต่างกัน ในด้านการให้ผลผลิตพบว่า การอบดินด้วยแสงแดดทำให้ผลผลิตข้าว มากกว่าไม่มีการอบดินด้วยแสงแดด ส่วนในแปลงนาทดลองของศูนย์วิจัยข้าวชุมแพ การใส่สังกะสีและการอบดินด้วยแสงแดด ไม่ทำให้ต้นกล้าข้าวมีความสูงและความยาวรากแตกต่างกับการทดลองที่ไม่มีการใส่สังกะสีและไม่มีการอบดินด้วยแสงแดด แต่จำนวนปมที่รากและคะแนนการเกิดโรคของต้นกล้าข้าว ที่มีการใส่สังกะสีและการอบดินด้วยแสงแดด จะมีมากกว่าต้นกล้าข้าวที่ไม่มีการใส่สังกะสีและไม่มีการอบดินด้วยแสงแดด ในระยะการเจริญเติบโต การใส่สังกะสีและการอบดินด้วยแสงแดดไม่ทำให้ข้าวมีความสูง ความยาวราก จำนวนปมที่ราก คะแนนการเกิดโรค และการให้ผลผลิต แตกต่างกับกรรมวิธีที่ไม่มีการใส่สังกะสีและไม่มีการอบดินด้วยแสงแดด

Rice is the first important economic plant in Thailand. Northeastern is the biggest area for growing rice but lowest in rice yield. These may cause by the soil fertility and plant pathogen and pest. Nematode is one of the pest may decrease rice yield. Agricultural practice and synthetic chemicals can be used to control nematode but using synthetic chemicals may have adverse effects on environment and farmer health. Therefore, the effects of zinc and soil solarization on seedling health to nematode resistance, growth and yield of rice were studied. There were 2 treatments, soil solarization and non solarization, at farmer's fields in Khon Kaen and Ubonratchathani provinces in 2005 and at Chumphae Rice Research Center in 2006. The experimental design was randomized complete block with 3 replications and 6 treatments ; (1) control seed + non solarization, (2) control seed + solarization, (3) Zn seed + non solarization, (4) control seed + non solarization + Zn added to seedbed, (5) Zn seed + solarization, (6) control seed + solarization + Zn added to seedbed.

The result in farmer's fields in both provinces found that seedling height and root length in solarization plot were better than non solarization plot, more galls in non solarization than solarization but root disease score were not different. Intillering stage, plant height and root length in solarization were better than non solarization, but galls and root disease score were not different. In harvesting stage, rice yield in solarization were better than non solarization. The result in Chumphae Rice Research Center's field found that zinc and soil solarization were not affected on plant height, root length, gall, root disease score and rice yield.