T 134311

บทคัดย่อ

การศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาอาการต้นโทรมหรือโรคหงอยของลำไย ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน โดยทำการบันทึกข้อมูลการจัดการต่างๆในสวนลำไย เก็บตัวอย่างดินและใบลำไย ที่แสดงอาการและไม่แสดงอาการต้นโทรม รวมทั้งต้นลำไยที่มีความสมบูรณ์ดีและมีประวัติการให้ผลผลิตดี จากสวนเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน เพื่อประเมินสภาวะของธาตุอาหารในดินและพืชเพื่อเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาอาการต้นโทรมของลำไย พบว่าเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยที่มีแต่ธาตุอาหารหลักเป็นจำนวนมาก และไม่มีการใส่จุลธาตุอาหาร รวมทั้งมีวิธีการเก็บเกี่ยวไม่เหมาะสม นอกจากนี้บางสวนยังมีการปล่อยให้ลำไยขาดน้ำช่วงกำลังแตกใบ โดยเฉพาะพื้นที่อาศัยน้ำฝน ทำให้ใบที่แตกออกมาใหม่มีขนาดเล็ก นอกจากนี้เกษตรกรมีการใช้ธาตุอาหารหลักเป็นจำนวนมากและติดต่อกันเป็นเวลานาน จึงส่งผลทำให้ดินมีปริมาณธาตุอาหารหลักโดยเฉพาะฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมสูงมาก ซึ่งปริมาณฟอสฟอรัสที่สูงมากในดินมีผลต่อการดูดใช้ธาตุอาหารบางธาตุ เช่น สังกะสี และทองแดง จึงทำให้ธาตุสังกะสีในใบของต้นโทรมจะมีค่าน้อยกว่าต้นปกติ รวมทั้งปริมาณโพแทสเซียมในใบนั้น พบว่าให้ปริมาณค่าวิเคราะห์โพแทสเซียมในใบจากต้นโทรม สูง แต่ปริมาณแคลเซียมในใบต่ำกว่าต้นปกติ ส่วนปริมาณธาตุอาหารในใบลำไยจากสวนมีการจัดการดี มีประวัติการให้ผลผลิตดี ตลอดจนต้นลำไยแสดงอาการสมบูรณ์ จะมีปริมาณจุลธาตุในใบสูงกว่าสวนที่มีต้นโทรมโดยส่วนใหญ่ ซึ่งค่าที่ได้จะเป็นค่าเริ่มต้นเป็นแนวทางในการกำหนดค่าวิกฤตหรือค่ามาตรฐานที่เหมาะสมของปริมาณธาตุอาหารในใบลำไย มีค่าดังนี้ ไนโตรเจน 1.88-2.42 % ฟอสฟอรัส 0.12-0.22 % โพแทสเซียม 1.27-1.80 % แคลเซียม 0.88-2.16 % แมกนีเซียม 0.20-0.31 % ส่วนปริมาณธาตุอาหารเสริม เช่น เหล็ก สังกะสี ทองแดง แมงกานีสและโบรอน มีค่าเท่ากับ 68.11-86.99, 16.99-20.29, 15.13-17.78, 47.00-80.46 และ 22.30-45.58 mg/Kg ตามลำดับ

จากข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานสำรวจและบันทึกข้อมูลจากสวนเกษตรกรและข้อมูลที่ได้ศึกษาเบื้องต้น สามารถกำหนดแนวทางป้องกันไม่ให้ลำไยเกิดอาการต้นโทรมหรือแนวทางในการฟื้นฟู ได้ดังนี้คือ การจัดการทางด้านธาตุอาหาร โดยที่เกษตรกรควรมีการให้ปุ๋ยโดยอาศัยค่าวิเคราะห์ดิน เช่นควรมีการลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส และมีการให้จุลธาตุอาหารต่างๆ เพื่อบำรุงต้นลำไยดังนี้ คือ

1. สังกะสี ในอัตรา 25-กรัม สังกะสีซัลเฟต ($ZnSO_4$) ต่อ พื้นที่ทรงพุ่ม 1ตารางเมตร ต่อปี
2. โบรอน ในอัตรา 2 กรัม ผงบอแรกซ์ (borax) ต่อ พื้นที่ทรงพุ่ม 1ตารางเมตรต่อปี
3. ทองแดง ในอัตรา 3 กรัม ทองแดงซัลเฟต ($CuSO_4$)ต่อ พื้นที่ทรงพุ่ม 1ตารางเมตรต่อปี

นอกจากปริมาณจุลธาตุแล้ว ธาตุอาหารอื่นที่ควรคำนึงถึงก็คือ แคลเซียม และแมกนีเซียม เพราะดินมีโพแทสเซียมสูงมาก จากการทดลองจัดการลำไยต้นโทรมโดยให้แคลเซียม แมกนีเซียมในรูปของ โดโลไมด์ 1-2 Kg / พื้นที่ทรงพุ่ม 1ตารางเมตร/ปี รวมทั้งมีการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และพรวนดินใต้ต้นเพื่อกระตุ้นให้ในการสร้างรากใหม่ นอกจากการจัดการด้านธาตุอาหารแล้วการจัดการอื่นๆภายในสวน เช่น การให้น้ำสม่ำเสมออย่าให้ขาดน้ำในช่วงเวลาที่ลำไยแตกช่อใบ รวมทั้งดูแลแมลงศัตรูลำไย การตัดแต่งกิ่ง จากการดำเนินการดังกล่าวแล้วสามารถทำให้ลำไยมีอาการดีขึ้นกว่า 40-50 % ซึ่งในการแก้ไขอาจต้องใช้เวลาบำรุงต้นมากกว่านี้ เนื่องจากการเกิดอาการต้นโทรมนั้นเป็นอาการสะสมกันมานานก่อนอาการจะปรากฏให้เห็น

TE 134311

Abstract

The study of longan declined disease solution was conducted in commercial longan orchards in Chiangmai and Lamphun provinces by recording all longan management information, collecting soil, collecting longan leaves from declined, non-declined longan trees and good production and healthy longan trees to analyzed the major and minor elements. This information was used to assess soil and plant nutrient condition for solving the declined disease problem. The information showed that the farmers put a huge amount of major element fertilizer but didn't apply any minor element. Apart from unbalanced fertilizer application, the harvesting technique was also not proper. Furthermore, in some orchards, the longan was insufficient water supply during the flushing period especially non-irrigation area. This practice resulted the small new leaves. The farmers also used the major element fertilizer continuously for a long time effecting the high phosphorous and potassium accumulation in soil. The high phosphorous in soil affected on the absorption of some elements such as zinc and copper. It resulted the low level of zinc in the declined longan leaves. For potassium in declined longan tree, the amount in leaves was high but calcium was lower than usual. In the good management orchards, high production and healthy longan trees, the trace elements in leaf was higher than the declined disease outbreak orchards. These initial information of the element level in this study will be used to set the standard or optimum level of nutrient element in longan leaf. The level are as follow; nitrogen=1.88-2.42%, phosphorous=0.12-0.22%, potassium=1.27-1.80%, calcium=0.88-2.16%, magnesium=0.22-0.31% while the trace elements such as ferrous, zinc, copper,

manganese and boron were 68.11-86.99, 15.13-17.78, 47.00-80.46 and 22.30-45.58 mg/kg respectively.

From both recording information in farmer orchards and initial research information, we can set the protection and improvement direction of declined disease as follow; First, soil element management by using soil analysis results for applying the fertilizer and apply trace element to nourish the plant. The trace element applications are

1. zinc: 25 gm zinc sulfate ($ZnSO_4$) per 1 m^2 of canopy area per year.
2. boron: 2 gm borax powder per 1 m^2 of canopy area per year.
3. copper: 3 gm copper sulfate ($CuSO_4$) per 1 m^2 of canopy area per year.

Apart from trace elements, calcium and magnesium also important because of high potassium in soil. If the soil pH is low the element can be applied in the form of Dolomite 1-2 kg per canopy per year. Moreover, the fermented fertilizer and manure should be applied and tillage under the tree to activate the root growth should also be done. Second, the good agricultural practice management is also important such as sufficient watering during flushing period, insect pests control and pruning. Both managements can improve 40-50% of longan growth but need the long period of healing time because the declined disease is a chronic disease, which occurred inside for a long time before the sign and symptom show up.