

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 01-30-102-221 *

ผลการคลุมดินด้วยกระถินยักษ์บนพื้นที่ปลูกพืชไร่

Effect of Leucaena leucocephala Mulch on Field Crop Land

ณรงค์ ผลวงษ์ พรนิบูลย์ ชัมนิบูลย์

NARONG POLWONG PORNPIBOON TAMPIBOON

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาถึงระบบการใช้กระถินยักษ์ที่ปลูกในแปลงปลูกพืชไร่ เพื่อตัดใบคลุม โดยมีพืชแรกเป็นข้าวโพด และถั่วลิสง และตามด้วยข้าวสาลีเป็นพืชที่สอง ทำการทดลองบนดินชุดโคราช ที่สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตร ในระหว่างเดือนมิถุนายน 2529 ถึงเดือน ธันวาคม 2530 เนื่องจากข้าวโพดที่ปลูกเป็นพืชแรก มีการหักล้ม และพบกับฝนทิ้งช่วงอย่างรุนแรงจึงไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ ส่วนผลการปลูกข้าวสาลีนั้นพบว่า การปลูกข้าวสาลีในแปลงที่ไม่มีกระถิน ปลูกตามหลังถั่วลิสงในวันปลูกที่สอง (21 ตุลาคม) มีแนวโน้มให้ผลผลิตดีกว่าหริตเมนต์อื่นๆ

คำนำ

ดินบริเวณสถาบันวิจัยฯ เป็นดินชุดโคราช (Oxic paleustults) ซึ่งมีชั้นดินอัดแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตรเป็นต้นไป ทำให้การระบายน้ำไม่ดี การซอนไซของรากพืชในระดับลึกเป็นไปได้ยาก พืชที่ปลูกในบริเวณดังกล่าว จึงง่ายต่อการหักล้มในช่วงฤดูฝน ที่มีปริมาณน้ำฝนมากการแก้ด้วยการใช้ไถสลับ ทำได้ผลเพียงระยะเวลา 1-2 ปีเท่านั้น อนุภาคของดินก็จะกลับมาเรียงตัวและอัดแน่นกันใหม่เหมือนเดิม

ในการศึกษารั้งนี้ จึงได้นำเอากระถินยักษ์ ซึ่งมีระบบรากแข็งแรง โตเร็วและใบยังสามารถให้ไนโตรเจนแก่ดินได้อีกด้วย นอกจากนี้ Kitamura (1982) ยังพบว่า การปลูกข้าวสาลีในแปลงที่มีกระถิน โดยตัดใบกระถินคลุมดินเมื่อขณะกระถินมีอายุได้ 15 เดือน จะสามารถเพิ่มผลผลิตของข้าวสาลีได้ โดยการตัดกระถินที่มีความหนาแน่นสูง ที่ระดับประมาณ 2 เมตร จะให้ไนโตรเจนสูงถึง 75 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ นอกจากนี้กระถินยังเป็นพืชตระกูลถั่วขึ้นต้น เมื่อปลูกในสภาพที่ดอนเพียงครั้งเดียวก็สามารถใช้เป็นแหล่งปุ๋ยพืชสดได้ตลอดไปอย่างถาวร และปริมาณธาตุอาหารพืชในใบกระถินก็มีมากคือ N= 2.2-4.3% P=0.2-0.4% K=1.3-4.0% Ca= 0.8-2.2% และ Mg= 0.4-1.0% (Ruskin, 1977)

* ความหมายของเลขรหัสงานวิจัย โปรดดูรายละเอียดในหน้าสุดท้าย

อุปกรณ์และวิธีการ

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาดินชุดโคราช โดยมีปัจจัยหลักคือ ไม่มีการปลูกกระถินในแปลงและแปลงที่ปลูกกระถินแบบแถวคู่ โดยแต่ละแถวในคู่หนึ่งๆ ห่างกัน 50 เซนติเมตร และบริเวณที่ใช้ปลูกพืชไร่ หรือระยะห่างของแต่ละคู่เท่ากับ 4 เมตร ในฤดูฝนปลูกถั่วลิสงและข้าวโพด และตามด้วยข้าวสาลี ในช่วงท้ายฤดูฝนเป็นปัจจัยรอง ในแปลงปลูกข้าวสาลีนั้น มีวันปลูก 2 วัน ปลูกเป็นปัจจัยย่อย ซึ่งอาจสรุปறிตเมนต์ของการทดลองได้ดังนี้

| <u>ปัจจัยหลัก</u> | <u>ปัจจัยรอง</u> | <u>ปัจจัยย่อย</u> |
|-------------------|------------------|-------------------------------|
| ปลูกกระถิน | ปลูกถั่วลิสง | ข้าวสาลีวันปลูกที่ 1 (13 ตค.) |
| | | ข้าวสาลีวันปลูกที่ 2 (21 ตค.) |
| | ปลูกข้าวโพด | ข้าวสาลีวันปลูกที่ 1 " |
| | | ข้าวสาลีวันปลูกที่ 2 " |
| ไม่ปลูกกระถิน | ปลูกถั่วลิสง | ข้าวสาลีวันปลูกที่ 1 " |
| | | ข้าวสาลีวันปลูกที่ 2 " |
| | ปลูกข้าวโพด | ข้าวสาลีวันปลูกที่ 1 " |
| | | ข้าวสาลีวันปลูกที่ 2 " |

การปลูกถั่วลิสงใช้ระยะระหว่างหลุม 30 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัม/ไร่ ทำการถอนแยกให้เหลือหลุมละ 2 ต้น เมื่ออายุได้ 15 วัน โดยหลังปลูกใช้ยาคุมวัชพืชแลสโซ่ พ่นเพื่อควบคุมวัชพืช และกำจัดวัชพืชอีกครั้งเมื่อถั่วลิสงอายุได้ประมาณ 1 เดือน

การปลูกข้าวโพด ใช้ระยะระหว่างหลุม 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ รองพื้ก่อนปลูก ทำการถอนแยกให้เหลือ 2 ต้น/หลุม เมื่ออายุได้ 16 วัน ทำการกำจัดวัชพืชโดยพ่นยาแลสโซ่ คลุมหลังปลูก และเมื่อพืชอายุได้ 1 เดือน ทำการกำจัดวัชพืชอีกครั้งด้วยจอบ

การปลูกข้าวสาลีปลูกเป็นแถวระยะระหว่างแถว 25 เซนติเมตร ใช้อัตราเมล็ด 25 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัม/ไร่ รองพื้ก่อนปลูก หลังจากปลูกแล้วพ่นยาควบคุม และฆ่าวัชพืช คือ แลสโซ่ผสมกรัมมีอกโซน ทั้งนี้เพราะการปลูกข้าวสาลีครั้งที่สองนี้ เป็นการปลูกแบบไม่ไถพรวน

ผลการทดลองและวิจารณ์

เนื่องจากปีนี้ฝนทิ้งช่วงในเดือน กรกฎาคมยาวนาน ซึ่งตรงกับระยะผสมพันธุ์ของข้าวโพดพอติ และเมื่อถึงเดือน กันยายน มีฝนตกมาก ข้าวโพดล้มเสียหายเกือบหมด ทำให้การเก็บผลผลิตของพืชแรกไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้

ส่วนผลผลิตของข้าวสาลีที่ปลูกในแปลงทดลองผลผลิตของปีแรกปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลผลิตของข้าวสาลีที่ได้จากการทดลอง

| ปัจจัยหลัก | ปลูกกระถิน | | | | ไม่ปลูกกระถิน | | | |
|------------|------------|---------|----------|---------|---------------|---------|----------|---------|
| | ถั่วลิสง | | ข้าวโพด | | ถั่วลิสง | | ข้าวโพด | |
| ปัจจัยรอง | ถั่วลิสง | ข้าวโพด | ถั่วลิสง | ข้าวโพด | ถั่วลิสง | ข้าวโพด | ถั่วลิสง | ข้าวโพด |
| ปัจจัยย่อย | 13 ตค. | 21 ตค. | 13 ตค. | 21 ตค. | 13 ตค. | 21 ตค. | 13 ตค. | 21 ตค. |
| ซ้ำ | | | | | | | | |
| ซ้ำ 1 | 121 | 183 | 92 | 55 | 76 | 163 | 83 | 93 |
| ซ้ำ 2 | 125 | 116.5 | 65 | 26 | 108 | 116 | 108 | 163.5 |
| ซ้ำ 3 | 110 | 112 | 119 | 134 | 190.5 | 189 | 128 | 98 |
| ซ้ำ 4 | 113 | 75 | 71 | 60 | 130 | 110 | 139 | 95.5 |
| เฉลี่ย | 117.2 | 121.6 | 86.75 | 68.75 | 126.1 | 144.5 | 114.5 | 112.5 |
| เฉลี่ย | 119.4 | | 77.75 | | 135.3 | | 113.5 | |
| เฉลี่ย | 98.59 | | | 124.4 | | | | |

หมายเหตุ: ทุกปัจจัยไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)

C.V. ปัจจัยหลัก = 29.76% ; ปัจจัยรอง = 39.23% ;

ปัจจัยย่อย = 25.80%

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบทางสถิติ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของทุกๆ ปัจจัยในการทดลอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากข้อมูลมีค่า ความแปรปรวนค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตาม เมื่อดูตามค่าเฉลี่ยของแต่ละปัจจัยแล้วก็พบว่า การปลูกข้าวสาลีในระบบไม่มีกระถินจะให้ผลผลิตสูงกว่า ทั้งที่ปลูกตามหลังถั่วลิสงและตามหลังข้าวโพด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการแย่งแย่งน้ำในตอนท้ายฤดูฝนระหว่างข้าวสาลี และต้นกระถินที่ปลูกอยู่ในแปลง จึงทำให้ผลผลิตของข้าวสาลีลดลง (อนันต์และคณะ, 2525) และเมื่อมานิวิจารณ์การปลูกข้าวสาลีตามหลัง

ถั่วลิสงและข้าวโพดแล้ว พบว่าการปลูกข้าวสาลีตามหลังถั่วลิสงมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่า การปลูกตามหลังข้าวโพด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่ข้าวสาลีได้รับไนโตรเจนจากถั่วลิสงที่ ปลูกก่อน ในขณะที่ข้าวโพดไม่สามารถตรึงไนโตรเจนได้ ซึ่งเป็นหลักการทั่วไปของระบบเช่น นี้ และอาจเกิดจากการที่เราต้องขุดถั่วลิสงทำให้ลักษณะของดินร่วนขึ้น ในด้านของวันปลูก นั้น พบว่าการปลูกข้าวออกไปในช่วงปลายเดือน ตุลาคม (วันที่ 21 ตุลาคม) มีแนวโน้มให้ ผลผลิตดีกว่าโดยเฉพาะการปลูกตามหลังถั่วลิสง จะให้ผลผลิตสูงกว่าวันปลูกแรก ทั้งนี้อาจ เป็นเพราะการตายของข้าวสาลีในระยะกล้ามีมากในวันปลูกแรกเนื่องจากข้าวสาลีได้รับน้ำ มากในช่วงฝนตกหนักในต้นเดือน ตุลาคมก็เป็นได้

สรุป

เนื่องจากผลผลิตของข้าวโพดไม่สามารถเก็บได้ จึงไม่ได้มีการสรุปผลของพืชแรก ส่วนผลผลิตของข้าวสาลีที่ปลูกเป็นพืชที่สองนั้น พบว่าการปลูกข้าวสาลีในแปลงไม่ปลูกกระถิน ไร่คลุมดิน และปลูกตามหลังถั่วลิสง โดยปลูกในช่วงปลายเดือน ตุลาคม ในราววันที่ 20 หรืออาทิตย์ที่ 3-4 ของเดือน ตุลาคม มีแนวโน้มให้ผลผลิตดีกว่าวิธีอื่น ๆ

SUMMARY

The effect of Leucaena leucocephala mulch was conducted on Korat soil series (Oxic paleustults) at ARTC in Lampang province from June 1986 to December 1987. The cropping patterns were tested in this system as:

1. Maize - wheat at planting date I (13rd Oct)
2. Maize - wheat at planting date II (21st Oct)
3. Peanut - wheat at planting date I (13rd Oct)
4. Peanut - wheat at planting date II (21st Oct)

The experiment was arranged into split-split plot in RBC. In this year, dry spell was long and waterlogging was occurred in maize plot during heavy rains. As a result, the data of the first crop were not available to collect. However, there was a tendency of wheat grown after peanut crop without Leucaena mulch at planting date II to have the highest yield.

เอกสารอ้างอิง

อนันต์ บินตารักษ์ ทิพย์ทอง เสาร์แบ่งคำ สวัสดิ์ บุญชัย วีระ สิงห์ดี และ
จอนัน เอ็มบริภาติ. 2529. ผลการปลูกกระถินเพื่อบำรุงดินในระบบการปลูกพืชบนที่
ดอน น. 398-415 ในรายงานการประชุมวิชาการ กองบริรักษ์ที่ดิน ครั้งที่ 2 ณ
โรงแรมแก่นอินทร์ ระหว่างวันที่ 10-12 มีนาคม 2525. กองบริรักษ์ที่ดิน, กรม
พัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

Kitamura, Y. 1982. Yield of wheat as affected by preceding
Cropping of Leucaena. JARQ. 16(2):158-160.

Ruskin, F.R. 1977. leucaena: promising forage tree crop for
tropics. National academy of science. Washington DC.