

(Seasonal Distribution) ของแมลงศัตรูตัวที่สำคัญบางชนิด

ชุมพล กันทะ และ ทศนีย์ แจ่มจรรยา

Bean fly เป็นศัตรูสำคัญอันดับหนึ่งของการปลูกถั่วเขียวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การทำลายของหนอนชนิดนี้บางครั้งรุนแรงขนาดทำให้ต้นพืชตายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะที่เป็นคนกล้า bean fly มีพืชอาหารหลายอย่างได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วพุ่ม ถั่วเหลือง ถั่วฝักยาว นอกจาก bean fly แล้วยังมีแมลงศัตรูตัวอื่น ๆ อันได้แก่ หนอนชอนใบถั่วลิสง Biloba (Stomopteryx) subsecivella, หนอนมวนใบถั่ว ๓ ชนิด คือ Archips

(Cacoecia) micaceana, Hadylepta (Lamprosema) indicata และ H. diemenalis สำหรับหนอนชอนใบถั่วลิสงนั้นเป็นแมลงศัตรูสำคัญของถั่วลิสง ถั่วเหลือง การทำลายโดยตัวหนอนจะไชชอนเขาไปอยู่ใต้ผิวใบ หรือกัดกินอยู่ภายในใบที่ห่อรวมกัน ความเสียหายเกิดขึ้นโดยเฉพาะเมื่อต้นถั่วกำลังอยู่ในระยะเริ่มเจริญเติบโต ทำให้ช้ำก้ำกัน ต้นถั่วแคระแกรน หากฝนแล้งและการระบาดของรุนแรงพืชอาจตายได้ นอกจากถั่วลิสง ถั่วเหลืองแล้ว ก็ยังพบทำลายถั่วเขียว ถั่วพุ่มด้วย ส่วนหนอนมวนใบเป็นพวกที่ทำลายและก่อให้เกิดความเสียหายเมื่อพืชอยู่ในระยะก่อนการติดฝัก การทำลายโดยตัวหนอนช้ำก้ำใบบาง ๆ มวนใบเขาหากันหรือประกบกัน แล้วยังมีพืชอาศัยอื่นกว้างขวางมาก micaceana นั้น นอกจากทำลายพวกถั่วแล้วยังมีพืชอาศัยอื่นกว้างขวางมาก

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้นจึงได้มีการศึกษาปริมาณการแพร่กระจายของแมลงศัตรูตัวต่าง ๆ เหล่านี้โดยเริ่มการทดลองตั้งแต่ มิถุนายน ๒๕๑๙ - ปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบในการป้องกันกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ปลูกถั่วชนิดต่าง ๆ คือ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ทุก ๒ สัปดาห์ แต่ละแปลงมีขนาด ๕ x ๗ ม<sup>๒</sup> เริ่มปลูกปลาย มิถุนายน ๒๕๑๙ - ปัจจุบัน ส่วนถั่วเขียวและถั่วพุ่ม เริ่มปลูก สิงหาคม ๒๕๒๐ ที่ไรทดลองของมหาวิทยาลัย การนับผลแยกตามชนิดแมลง คือนับปริมาณ bean fly เมื่อต้นถั่วอายุ ๓ อาทิตย์ โดยสุ่มผาค้นถั่วชนิดละ ๑๐๐ คน นับจำนวนตัวหนอนและตักแด้ ส่วนการนับปริมาณหนอนชอนใบและหนอนมวนใบนั้น ทำเมื่อต้นถั่วอายุ ๖ อาทิตย์ โดยนับจำนวนตัวหนอนและตักแด้จากต้นถั่วชนิดละ ๑๐๐ คน เช่นกัน

ผลการทดลอง

ผลการทดลองที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นผลการทดลอง ปี ๒๕๑๙ - ๒๕๒๐ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

๑. การแพร่กระจายของ bean fly กับถั่วชนิดต่าง ๆ ในรอบปี (ตารางที่ ๑ และรูปที่ ๑, ๒)

ด้ว้เหลือง การทลองเริ่มตั้งแต่ปลาย มิถุนายน ๒๕๑๙ ก่อนด้ว้เข็วและด้ว้พุ่ม ปรากฏว่าช่วงที่มี bean fly มากที่สุดคือปลาย ตุลาคม มี ๑๖ ตัว/ ๑๐๐ คน ส่วนในปี ๒๕๒๐ ช่วงที่มี bean fly มากคือต้น ตุลาคม, กลางมิถุนายน และต้นธันวาคม มี ๑๒, ๖๔ และ ๕๕ ตัว/ ๑๐๐ คน (รูปที่ ๑) และในปี ๒๕๒๑ (รูปที่ ๒) bean fly มีมากในช่วง ต้นพฤษภาคม, ต้นกรกฎาคม, ต้นมีนาคมและปลายมีนาคม ก็อมี ๑๕๔, ๑๕๑, ๑๕๓ และ ๑๕๐ ตัว/ ๑๐๐ คน ตามลำดับ

ด้ว้ลิสง เริ่มการทลองพร้อมกับด้ว้เหลือง แต่เนื่องจากไม่พบ bean fly เข้า ทำลายจึงไม่ไ้ทำการทลองในปีต่อ ๆ ไป

ด้ว้เข็ว เริ่มปลูก สิงหาคม ๒๕๒๐ ช่วงที่มี bean fly มากที่สุดคือ ต้นธันวาคม มี ๑๕ ตัว/ ๑๐๐ คน (รูปที่ ๑) ส่วนในปี ๒๕๒๑ (รูปที่ ๒) ช่วงที่มี bean fly มากคือกลาง พฤษภาคม, ปลายสิงหาคม ต้นเมษายน และกลางมกราคม มีแมลง ๑๖๔, ๑๓๕, ๑๒๐ และ ๑๑๓ ตัว/ ๑๐๐ คน ตามลำดับ

ด้ว้พุ่ม ช่วงที่มีปริมาณ bean fly สูงสุดคล้าย ๆ กับในด้ว้เข็ว ส่วนช่วงอื่น ๆ มีความผันแปรระหว่างเดือนในปี ๒๕๒๐ (การทลองเริ่มจากสิงหาคม) ช่วงที่มี bean fly มากที่สุดคือ ปลายธันวาคม มี ๑๕ ตัว/ ๑๐๐ คน (รูปที่ ๑) ส่วนในปี ๒๕๒๑ (รูปที่ ๒) ช่วงที่มี bean fly มากคือ ต้นพฤษภาคม, ต้นกรกฎาคม, ต้นกุมภาพันธ์ และปลายกรกฎาคม มี แมลง ๒๐๘, ๑๕๒, ๑๓๐ และ ๙๖ ตัว/ ๑๐๐ คน ตามลำดับ

๒. การแพร่กระจายของหนอนชอนใบกับด้ว้ชนิดต่าง ๆ ในรอบปี (ตารางที่ ๒ และรูปที่ ๓, ๔, ๕, ๖)

ด้ว้ลิสง การทลองเริ่มตั้งแต่ปลายมิถุนายน ๒๕๑๙ ก่อนด้ว้เข็วและด้ว้พุ่ม ปรากฏว่าช่วงที่มีหนอนชอนใบมากคือ ต้นสิงหาคม, ต้นกันยายน และปลายพฤศจิกายน มีแมลง ๒,๖๖๔, ๑,๖๕๓ และ ๑,๕๓๕ ตัว/ ๑๐๐ คน ส่วนในปี ๒๕๒๐ มีแมลงมากตอน ธันวาคมและปลาย พฤศจิกายน ก็อมี จำนวน ๕๐๘ และ ๒๖๕ ตัว/ ๑๐๐ คน (รูปที่ ๓) และในปี ๒๕๒๑ (รูปที่ ๔) ช่วงที่มีมากคือต้นมกราคม ต้นธันวาคม มีแมลง ๒๓๓ และ ๑๘๓ตัว/๑๐๐ คน ตามลำดับ

ด้ว้เหลือง เริ่มการทลองพร้อมกับด้ว้ลิสง คือปี ๒๕๑๙ แมลงมากในช่วงต้นสิงหาคม ปลายพฤศจิกายน และปลายธันวาคม ก็อมีจำนวน ๒๖๘, ๒๒๒ และ ๒๒๒ตัว/๑๐๐ คน ส่วนในปี ๒๕๒๐ มีแมลงมากตอนต้นตุลาคม ปลายธันวาคม ก็อมีจำนวน ๙๕, ๙๐ และ ๑๒๒ตัว/๑๐๐ คน (รูปที่ ๓) ส่วนในปี ๒๕๒๑ (รูปที่ ๔) ช่วงที่มีแมลงมากคือ ปลายมกราคม ต้นกุมภาพันธ์ ปลาย สิงหาคม ก็อมีจำนวน ๑๕๐, ๑๑๙ และ ๑๐๕ ตัว/ ๑๐๐ คน ตามลำดับ

ส่วนในด้ว้เข็วและด้ว้พุ่ม ซึ่งไ้เริ่มทลองในปี ๒๕๒๓ นั้น มีหนอนชอนใบทำลาย น้อยมาก (รูปที่ ๕)

๓. การแพร่กระจายของหนอนมันใบกับด้ว้ชนิดต่าง ๆ ในรอบปี (ตารางที่ ๒ และ รูปที่ ๓, ๔, ๕, ๖)

ถั่วลิสง ปี ๒๕๑๔ มีหนอนม้วนใบมากต้นสิงหาคม จำนวน ๒๒๘ ตัว/๑๐๐ ต้น (รูปที่ ๓) และในปีต่อมา จำนวนแมลงลดลงเป็นลำดับ คือ กลางกันยายน ๒๕๒๐ และต้นธันวาคม ๒๕๒๑ ซึ่งเป็นช่วงที่มีแมลงมากที่สุดในรอบปี แต่มีเพียง ๓๓ และ ๒๑ ตัว/ ๑๐๐ ต้น (รูปที่ ๓ และ ๔)

ถั่วเหลือง ปี ๒๕๑๔ ปริมาณหนอนม้วนใบมีน้อยมาก (รูปที่ ๓) ส่วนในปี ๒๕๒๐ หนอนม้วนใบมีมากกลางตุลาคม คือ ๘๘ ตัว/ ๑๐๐ ต้น และในปี ๒๕๒๑ ต้นมิถุนายน มีหนอนม้วนใบ ๕๘ ตัว/๑๐๐ ต้น ซึ่งเป็นตัวเลขที่สูงที่สุดในรอบปี (รูปที่ ๓ และ ๔)

ถั่วเขียวและถั่วพุ่ม เริ่มทดลองเมื่อกรกฎาคม ๒๕๒๐ หลังถั่วลิสงและถั่วเหลือง ในปี ๒๕๒๐ ปริมาณหนอนม้วนใบมีมากกลางตุลาคม คือ ๑๐๐ ตัว และ ๘๖ ตัว/ ๑๐๐ ต้น ในถั่วเขียวและถั่วพุ่ม ตามลำดับ (รูปที่ ๔) ส่วนในปี ๒๕๒๑ หนอนม้วนใบของถั่วเขียวมีมากช่วงปลายเมษายน, ต้นมีนาคม คือมี ๘๐ และ ๕๐ ตัว/๑๐๐ ต้น ส่วนของถั่วพุ่มมีมากต้นมิถุนายน และปลายตุลาคม คือมี ๓๘ และ ๓๖ตัว/ ๑๐๐ ต้น ตามลำดับ

### สรุปผลการทดลองและวิจารณ์

ในปี ๒๕๒๑ ปริมาณ bean fly ของถั่วทั้งสามชนิดมีมากกว่าปีก่อน ๆ และมีช่วงสูงสุดในเดือนพฤษภาคม คือมีจำนวน ๒๐๘, ๑๖๕ และ ๑๕๕ ตัว/๑๐๐ ต้น ในถั่วพุ่ม ถั่วเขียว และถั่วเหลือง ตามลำดับ โดยเฉพาะในถั่วพุ่มจะเห็นว่าปริมาณ bean fly โดยเฉลี่ยถึง ๒๐๘ตัว/๑๐๐ ต้น แต่ก็เป็นที่น่าสนใจว่าถั่วพุ่มมีความต้านทานต่อการทำลายของ bean fly มากกว่าถั่วอื่น ๆ ปริมาณแมลงในเดือนอื่น ๆ ยังคงมีความผันแปรทั้งนี้จะเห็นว่าในการทดลองแต่ละปีมีสภาพภูมิอากาศแตกต่างกันมาก เช่นในปี ๒๕๒๐ เป็นปีที่แห้งแล้ง จำนวนน้ำฝนไม่กระจาย ฝนมาช้า และหมดเร็ว ก่อให้เกิดความแห้งแล้งช่วงแรกและช่วงหลังของฤดูปลูก แต่มาในปี ๒๕๒๑ ฝนมาก ปัจจัยที่มีผลต่อการระบาดของอาจเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิการกระจายของน้ำฝน ศัตรูธรรมชาติของแมลงเอง ตลอดจนการไถยฆ่าแมลงในแปลงข้างเคียง

เสฟส์วีสต์และคณะ (๒๕๒๑) ทดลองหาฤดูกาลระบาดของ bean fly ในปี ๒๕๑๖ กับถั่วเหลืองและถั่วเขียว พบว่าในฤดูฝน ถั่วเหลืองซึ่งปลูกที่สถานีทดลองพืชไร่แม่โจ้ในต้นมิถุนายนมีการทำลายเกือบ ๘๐% และ % การทำลายเพิ่มขึ้นจนถึง ๑๐๐% ในถั่วที่ปลูกช่วงกลางมิถุนายน - กลางกรกฎาคม ผลตรงข้ามกับถั่วเหลืองปลูกที่สถานีทดลองพืชไร่สุโขทัย ช่วงปลูกต้นมิถุนายน - กลางมิถุนายน พบ bean fly ทำลายเกือบ ๑๐๐% หลังจากนั้น % การทำลายลดลงเรื่อย ๆ ถึง ๘๐% ในถั่วที่ปลูกไม่เกินกลางกรกฎาคม

ส่วนในฤดูแล้ง ถั่วเหลืองปลูกที่สถานีทดลองพืชไร่แม่โจ้กลางธันวาคม - กลางมกราคม มี Bean fly ทำลายน้อยกว่าที่ปลูกช่วงอื่น คือถั่วที่ปลูกกลางธันวาคม พบการทำลาย ๘๕% และปริมาณลดลงเรื่อย ๆ จนเหลือ ๓๐% ในถั่วที่ปลูกกลางมกราคม หลังจากนั้นเปอร์เซ็นต์การทำลายสูงขึ้นรวดเร็วจนถึง ๘๐% ในถั่วที่ปลูกปลายมกราคม

นอกจากนี้เขายังไ้รายงานถั่วเขียวปลูกในต้นฤดูฝนที่ชัยนาท คือระหว่างพฤษภาคม-

มิถุนายน และระหว่างกลางเดือนกันยายน-ต้นตุลาคม จะมี bean fly รบกวนมากกว่า  
ตัวเขียวที่ปลูกระยะเวลาอื่น

การทดลองเกี่ยวกับหนอนชอนใบและหนอนม้วนใบนั้น ปริมาณแมลงมีแนวโน้มลดลง  
เป็นลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับ การทดลองปีก่อน ๆ ทั้งนี้การวิจัยหาแมลงบอย ๆ ในแปลงปลูก  
อื่น ๆ ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงกันก็ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ปริมาณแมลง เปลี่ยนแปลงไปนอกเหนือ  
จากปัจจัยอื่นอันใดแก อุตสาหกรรมการกระจายของน้ำฝนและศัตรูธรรมชาติของแมลงเอง

#### เอกสารอ้างอิง

สุเทพสวัสดิ์, พิสิทธิ์ และคณะ ๒๕๒๑. การศึกษาทางชีววิทยาและการป้องกันกำจัดแมลงวันเจาะ  
ต้นถั่ว

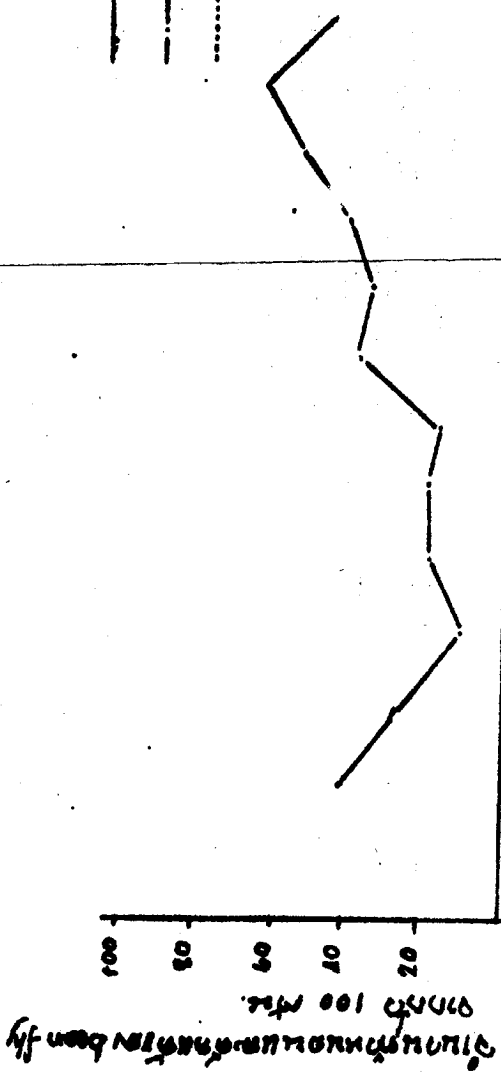
แมลงและสัตว์ศัตรูพืช ๒๕๒๑. เอกสารประมวลผลการค้นคว้าวิจัย เสนอในที่ประชุมสรุป  
ผลการค้นคว้าวิจัย กองกัญและสัตว์วิทยา ๑๙ - ๒๓ มิถุนายน ๒๕๒๑ บางเขน.

หน้า ๔๔๓ - ๔๔๕.

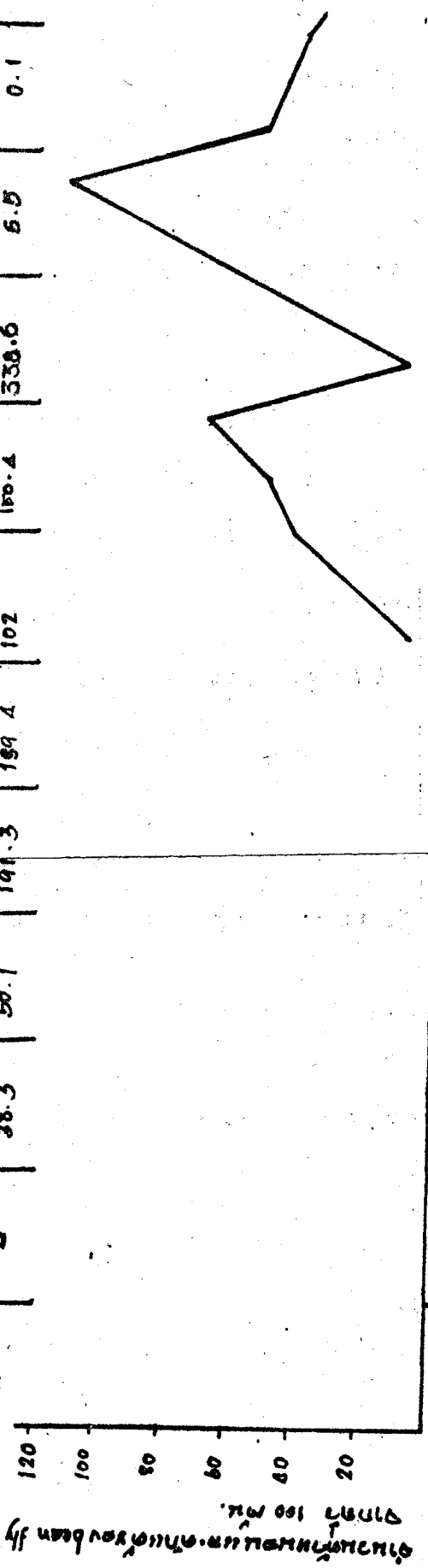




SB.  
MB.  
CP.

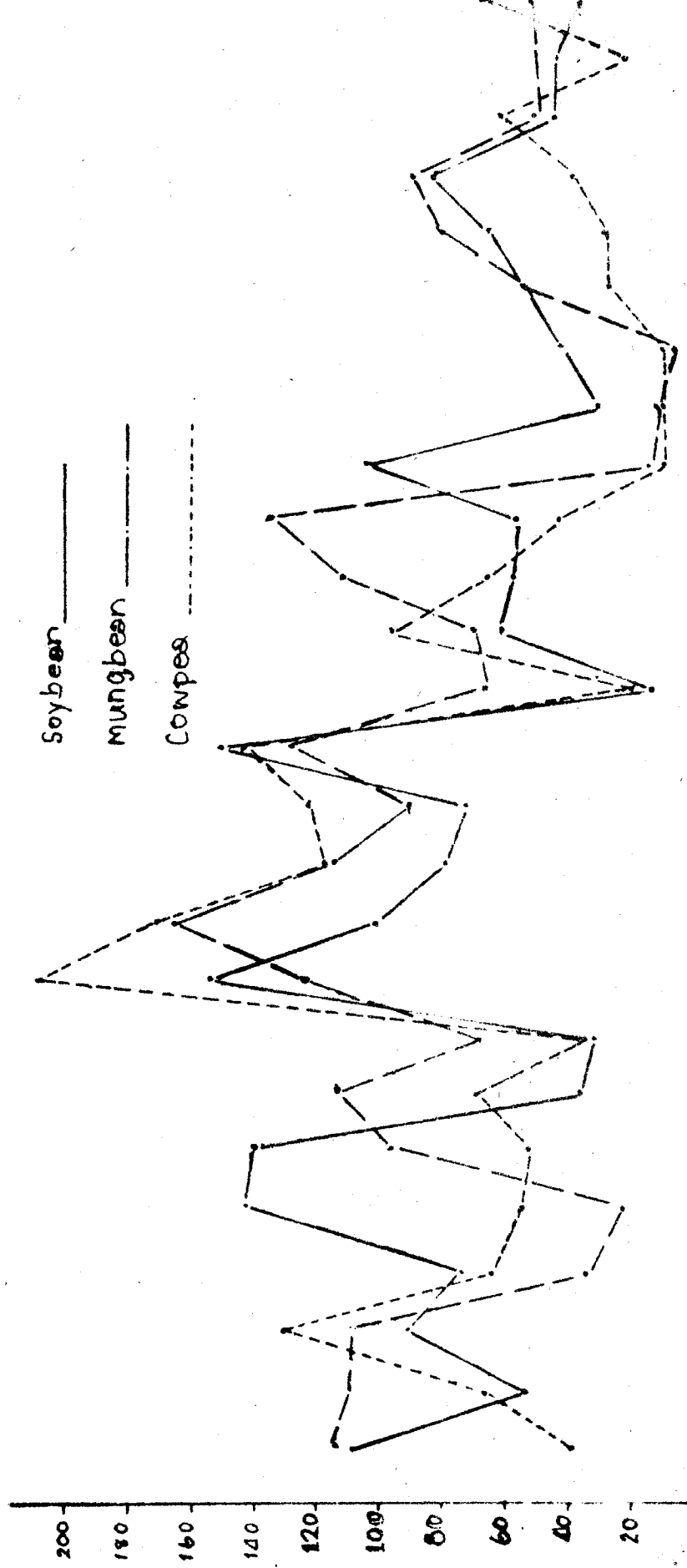


Month	Day	Temp (C)	Rainfall (mm)
Jan	23.5	7	
Feb	22.7	0	
Mar	27.6	38.3	
Apr	29.4	50.1	
May	24.9	191.3	
Jun	30.3	189.4	
Jul	28.4	102	
Aug	28.1	180.4	
Sept	26.9	338.6	
Oct	27.7	6.5	
Nov	24.7	0.1	
Dec	24.3	28.3	



Month	Day	Temp (C)	Rainfall (mm)
Jan			
Feb			
Mar			
Apr			
May			
Jun			
Jul			
Aug	28.9	108.4	
Sept	26.5	221.4	
Oct	27.2	167.4	
Nov	20.6	14	
Dec	23.5	0	

Fig 1. Maximum bean fly *Plutella maculipennis* m. 2514 - 2520



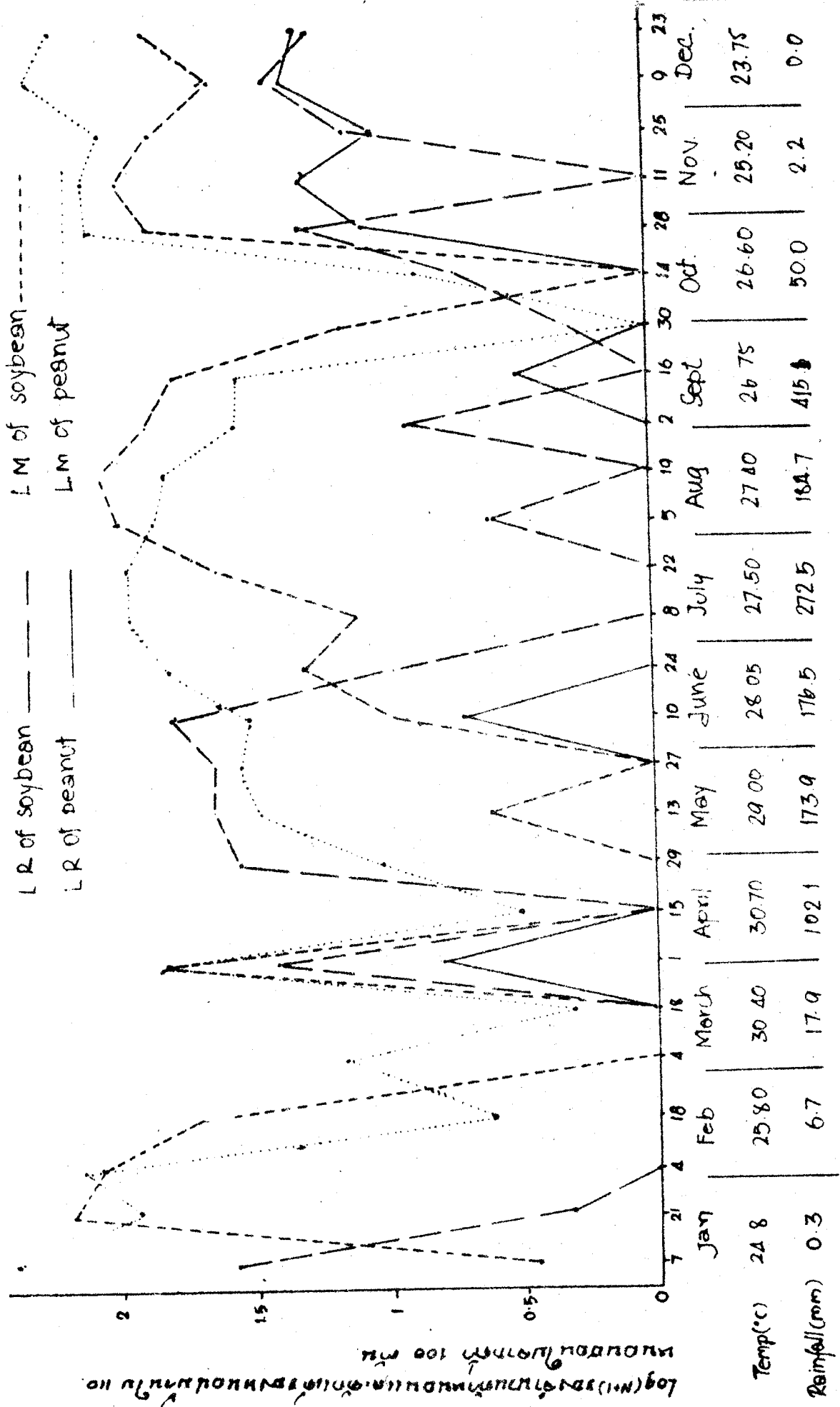
Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
24.8	25.80	30.40	30.70	29.00	28.05	27.50	27.40	20.75	26.60	26.20	23.76
0.3	6.7	17.9	102.1	173.9	176.5	272.5	184.7	415.1	50.0	2.2	0.0

2021  
 2022  
 2023  
 2024  
 2025  
 2026  
 2027  
 2028  
 2029  
 2030  
 2031  
 2032

Temperature and Rainfall







2521  
 20-50  
 2521

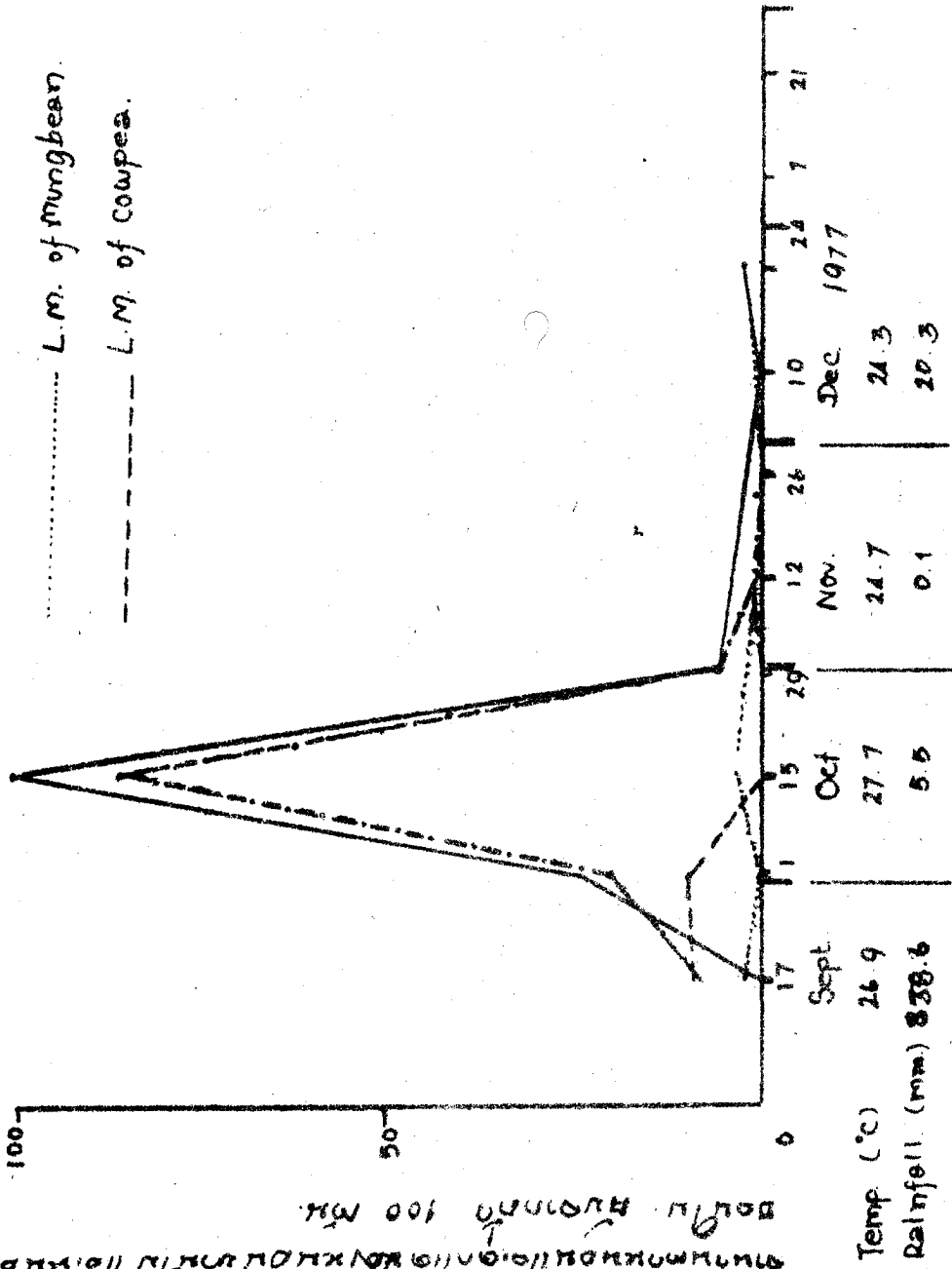
—— L.R. of mungbean

----- L.R. of Cowpea

..... L.M. of mungbean

----- L.M. of Cowpea

100  
50  
0



Temp (°C)

Sept

Oct

Nov

Dec 1977

24.9

27.7

24.7

24.3

Rainfall (mm) 838.6

5.5

0.1

20.3

ΣΥΝΕΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΛΤΙΑ 110:ΚΚΚΚΚΚΚΚ  
ΠΕΡΙΟΔΟΣ 11/09/77 - 21/12/77

Figure 6: Comparison of soil moisture content (%) in the soil profile (0-100 cm) for different treatments and months.

L.R. of Mungbean \_\_\_\_\_ L.R. of Cowpea .....  
 L.M. of Mungbean \_\_\_\_\_ L.M. of Cowpea .....

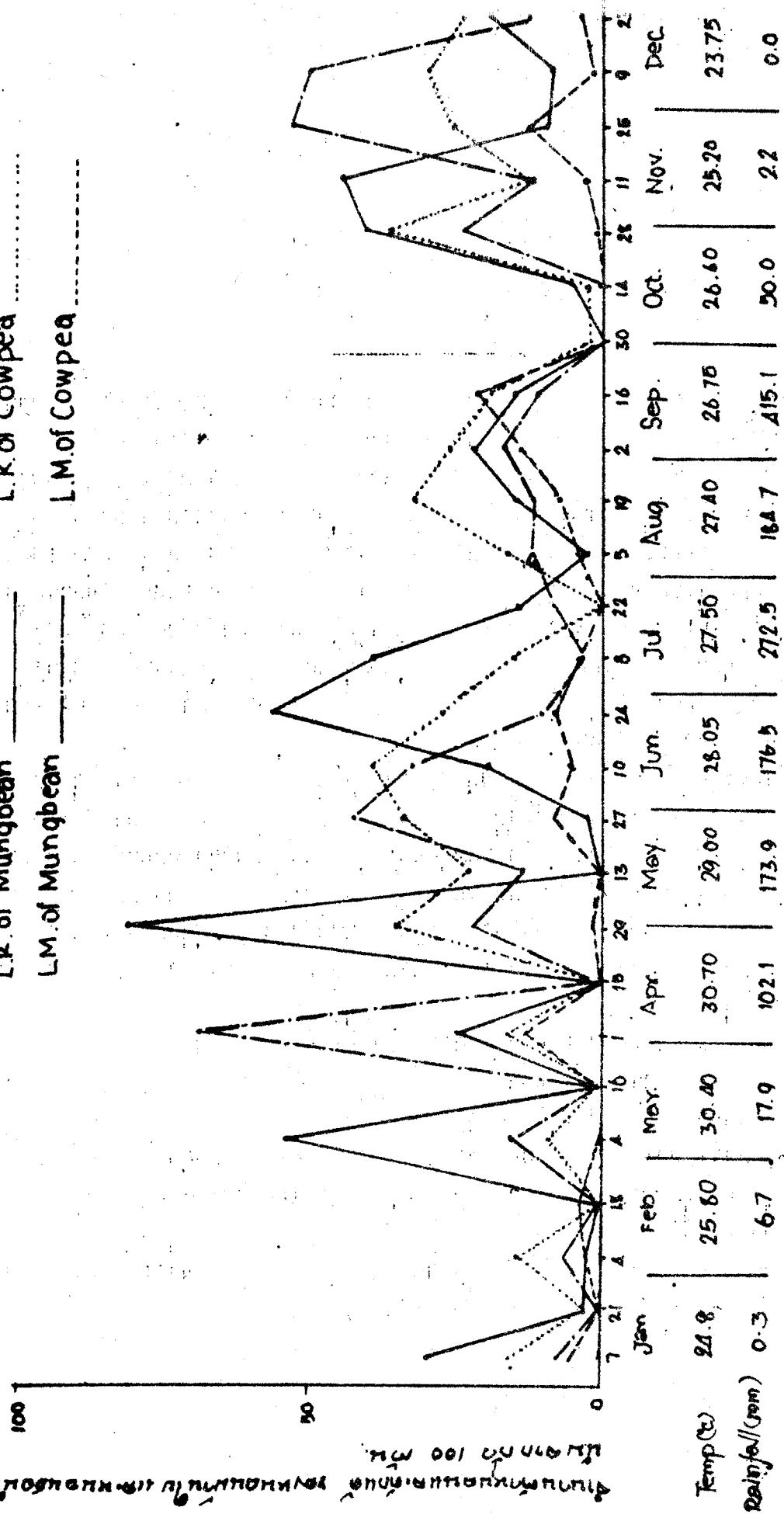


Figure 6: Comparison of soil moisture content (%) in the soil profile (0-100 cm) for different treatments and months.  
 (L.R. of Mungbean, L.M. of Mungbean, L.R. of Cowpea, L.M. of Cowpea)