

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □



□ □ □ □ **2016**
 □ □ □ □ □ □



□□□

1	መግቢያ	5
2	አላማና ግብ	6
3	የማኑዋሉ አስፈላጊነት	6
4	የጥራጥሬ ሰብሎች ዋና ዋና ጥቅሞች	7
5	ማኑዋሉን በመተግበር የሚጠበቅ ውጤት	8
6	ባቄላ (<i>Vicia faba</i> L.)	9
6.1	መግቢያ	9
6.2	ምርታማነትን የሚቀንሱ ዋና ዋና ምክንያቶች/ችግሮች	10
6.3	የችግሮቹ መፍትሄዎች	10
6.4	ሰብሉን ለማምረት አስፈላጊ ሁኔታዎች	11
6.5	የተሻሻሉ አመራረት ዘዴዎች	12
6.6	የአዘራር ዘዴና የዘር መጠን	14
6.7	የአፈር አያያዝ፤ የማዳበሪያ መጠንና አጠቃቀም ዘዴ	15
6.8	የሰብል አመራረት ስርዓት/ ሰብል ፈረቃ/ (crop rotation)	23
6.9	በአገር አቀፍ ደረጃ የተለቀቁና ምርት ላይ የሚገኙ የባቄላ ዝርያዎች	23
6.10	የሰብል ጥበቃ ዘዴዎች	27
6.11	የድህረ-ምርት አያያዝ ዘዴ	35
7	አተር (<i>Pisum sativum</i> L.)	39
7.1	መግቢያ	39
7.2	ምርታማነትን የሚቀንሱ ዋና ዋና ምክንያቶች	40
7.3	የችግሮቹ መፍትሔዎች	40
7.4	ሰብሉን ለማምረት አስፈላጊ ሁኔታዎች	40
7.5	የተሻሻሉ አመራረት ዘዴዎች	41
7.6	የአዘራር ዘዴና የዘር መጠን	41
7.7	ማዳበሪያ መጠንና አጠቃቀም ዘዴ	42
7.8	የሰብል አመራረት ስርዓት	44
7.9	በአገር አቀፍ ደረጃ የተለቀቁና ምርት ላይ የሚገኙ የአተር ዝርያዎች	46
7.10	የሰብል ጥበቃ ዘዴዎች	48
7.11	የድህረ-ምርት አያያዝ ዘዴ	51
8	ሽምብራ (<i>Cicer arietinum</i> L.)	52
8.1	መግቢያ	52
8.2	የሽምብራ ዋና ዋና ጥቅሞች	53
8.3	የሽምብራ የምርትና ምርታማነት ተግዳሮቶች	54
8.4	የሽምብራ ስነ-ሕይወታዊ ባህሪ	54
8.5	የሰብሉ ተስማሚ ስነ-ምህዳሮች	55
8.6	የአመራረት ዘዴዎች	56
8.7	የዘር ጥራት፤ የዘር መጠንና የአዘራር ዘዴ	57
8.8	በምርት ላይ ያሉ ዝርያዎች	58
8.9	የመዳበሪያ መጠንና አጠቃቀም	61

8.10	የሰብሉ አመራረት ስርዓት (cropping system)	62
8.11	የሰብል ጥበቃ ዘዴዎች	62
8.12	የሰብል ድህረ ምርት አያያዝ	67
9	ምስር (Lentil: <i>Lens culinaris</i> Medik.)	70
9.1	መግቢያ	70
9.2	የምስር ዋና ዋና ጥቅሞች	71
9.3	ምርትና ምርታማነትን የሚቀንሱ ዋና ዋና ተግዳሮቶች	72
9.4	የሰብሉ ስነህይወት	72
9.5	ሰብሉን ለማምረት ተስማሚ ሁኔታዎች	73
9.6	የአመራረት ዘዴዎች	73
9.7	በምርት ላይ ያሉ ዝርያዎች	75
9.8	የማዳበሪያ መጠንና አጠቃቀም	77
9.9	የሰብሉ አመራረት ስርዓት (cropping system)	77
9.10	የሰብል ጥበቃ ዘዴዎች	78
9.11	የድህረ-ምርት አያያዝ ዘዴ	81
10	ቦሎቄ (Common bean- <i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	83
10.1	መግቢያ	83
10.2	የቦሎቄ ሰብል ዋና ዋና ጥቅሞች	84
10.3	የቦሎቄ ስነ-ሕይወታዊ ባህሪያት	86
10.4	የቦሎቄ ሰብል ተስማሚ ስነ-ምህዳሮች	88
10.5	ምርትና ምርታማነትን የሚቀንሱ ዋና ዋና ምክንያቶች/ማነቆዎች	89
10.6	መፍትሄዎች	90
10.7	በምርት ላይ ያሉ ዝርያዎች	90
10.8	አመራረት ዘዴዎች	96
10.9	ማዳበሪያ መጠንና አጠቃቀም ዘዴ	97
10.10	አሲዳማ አፈር ማከም	100
10.11	የኖራ አጠቃቀም	100
10.12	የሰብል አመራረት ሥርዓት	103
10.13	የሰብል ጥበቃ ዘዴዎች	106
10.14	የድህረ-ምርት አያያዝ ዘዴ	116
11	ማሽ (Vigna radiata (L.) R. Wilczek))	121
11.1	መግቢያ	121
11.2	የማሽ ዋና ዋና ጥቅሞች	121
11.3	የማሽን ምርትና ምርታማነትን ማነቆዎች	122
11.4	መፍትሄዎች	123
11.5	ሰብሉን ለማምረት አመቺ የሆኑ ስነ ምህዳሮች	123
11.6	በምርት ላይ የሚገኙ ዝርያዎች	124
11.7	የአመራረት ዘዴዎች	126
11.8	ማዳበሪያ መጠንና አጠቃቀም ዘዴ	127
11.9	የሰብል አመራረት ሥርዓት	128
11.10	የሰብል ጥበቃ ተግባራት	129

11.11	የድህረ-ምርት አያያዝ ዘዴ	133
12	ደገራ/ Cowpea / <i>Vigna unguiculata</i> L./	135
12.1	መግቢያ	135
12.2	የደገራ ጠቀሜታ	136
12.3	ሰብሉን ለማምረት የሚያስፈልገው ስነ ምህዳር	137
12.4	በምርት ላይ የሚገኙ የደገራ ዝርያዎች	138
12.5	የአመራረት ዘዴዎች	139
12.6	የማዳበሪያ መጠንና አጠቃቀም	140
12.7	የሰብል አመራረት ሥርዓት	140
12.8	ሰብል ጥበቃ	141
12.9	የድህረ ምርት አያያዝ	144
13	እዝል	147

0000 00000 0000000 000 0000 0000 000000 00000 000 00000
 00000 000000 00000 000 000 00 0000000 000 00000 000
 000000 0000 000 00000 0000 0000 00000 0000 00 0000000
 000 0000 0000 000000 00000 0000000000 0000 0000 00000
 0000 00000 00000 0000 0000000000 0000000 000000 00000
 000 0000000 000000 00000 0000 000000 0000 00000 0000
 000000000 0000000 00000 000000000

[illegible]

000000 0000 000000 000 000000 0000000 000000 00000000 0000000
 0000000 0000 0000000 000000 000 000000 0000000 0000 000000
 0000 0000 000000 0000000 0000 000000 0000000 0000 0000000
 000000 0000000 0000 0000000 000000000 00000000 0000 0000
 000000 000000 000 0000000 0000 000 0000 00 0000000 000
 0000000000

- 植物が根を土壌中に伸ばすことで、土中の水分と養分を吸収し、植物の成長に役立てる。
- 根は植物の体を支える役割を果たし、また、根の先端には根冠があり、根の成長を調節している。

4 植物の根の役割と根の成長

根の役割

- 植物が根を土壌中に伸ばすことで、土中の水分と養分を吸収し、植物の成長に役立てる。
- 根は植物の体を支える役割を果たし、また、根の先端には根冠があり、根の成長を調節している。
- 根は植物の体を支える役割を果たし、また、根の先端には根冠があり、根の成長を調節している。

根の成長

- 植物が根を土壌中に伸ばすことで、土中の水分と養分を吸収し、植物の成長に役立てる。
- 根は植物の体を支える役割を果たし、また、根の先端には根冠があり、根の成長を調節している。
- 根は植物の体を支える役割を果たし、また、根の先端には根冠があり、根の成長を調節している。

根の成長の調節

- 植物が根を土壌中に伸ばすことで、土中の水分と養分を吸収し、植物の成長に役立てる。
- 根は植物の体を支える役割を果たし、また、根の先端には根冠があり、根の成長を調節している。
- 根は植物の体を支える役割を果たし、また、根の先端には根冠があり、根の成長を調節している。

根の成長の調節

6 蠶豆 (Vicia faba L.)

6.1 栽培

蠶豆は、乾燥した土地でも生育するが、水はけの良い土壌を好む。栽培期間中は定期的な灌漑が必要で、特に開花期と結実期の乾燥は収量を大幅に減らす可能性がある。2014 年、日本全国の蠶豆の生産量は 1,678,888 ㎏/ha で、収穫量は 520,552 ㎏/ha で、収穫率は 4.27% であった。これは、10,916,093 ㎏/ha の潜在能力に対して、収穫率が 20.97% に留まったことを示している（これは、2014 年）。日本では、主に秋に播種され、春に収穫される。48 ㎏/ha の収量を達成するためには、持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals) の達成が不可欠である。2030 年までに、38% の収量向上が目標とされている。

蠶豆の栽培には、適切な品種選択と播種技術が不可欠である。また、病害虫の発生を予防するための適切な管理も必要である。日本では、主に秋に播種され、春に収穫される。48 ㎏/ha の収量を達成するためには、持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals) の達成が不可欠である。2030 年までに、38% の収量向上が目標とされている。

蠶豆の栽培には、適切な品種選択と播種技術が不可欠である。また、病害虫の発生を予防するための適切な管理も必要である。日本では、主に秋に播種され、春に収穫される。48 ㎏/ha の収量を達成するためには、持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals) の達成が不可欠である。2030 年までに、38% の収量向上が目標とされている。

□□□□ □□ □□□□ **20-25** □□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□ □□
 □□ □**5** □□ **15** □□ □□□□ □□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□□
 □□□□ □□ □□ □□ □□ □□ □□□□

□□□□ □□□□ □□□ □700-1100 □□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□
 □□□□ □□□ □700 □.□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□
 □□□□□□

0000 000000 00000 000000 00 0000 0000000 0000000 00 000 0000
 00 0000000 000 000 00000000 0000 0000000 (Soil pH) 06-8 000
 0000 00 00000 00 000 000 0000000 00 000000 00 00 0000 000
 000000 0000 (Root rot) 000000 000 000000 000 000 0000000 000
 0000 00000 00000 000 00000 00000 00000 000000 000 000000 0000000
 00000 00000000000

6.5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □



□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□

□□□□□□□□

- [illegible]

□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□□□□

□□□ □□□ □2-3 □□ □□□ □□□□□□□□

0000 00000 00000 00000 0000 000 0000 000000000000 00000
 000000 00 0000 0000 0000000000 00 000 000000 0000 000000
 000 0000 00000000 0000 00 000000000 000 0000 0000 000 0000
 0000 00 00000 00000 00000000 0000000 000 0000 000000
 0000000 000000

- 00000 000000 000000 000000 000000 000000
- 0000 0000 00000 0000 0000 000 00 0000000
- 0000 000 0000 00 0000 00000000
- 00 0000 00000000 0000 000 000 000-00000 0000 00000
000000
- 0000 000000 00
- 00000 0000 000 000000 00000 00000000 0000 00000
000000 000000

0000 0000 00000000 000000 00000 00000 00000 00000 00000000 0000
 0000000 00000000 0000 0000 0000 00000 0000 00000 00000000 00000000
 000000 000000 000000000 0000 000000 0000 0000 00000000 000000 0000 00 0000

በሰው ሰውነት ላይ የሚኖሩ የተለያዩ የሕይወት ዓይነቶች በሰው ሰውነት ላይ ለሚኖሩት የተለያዩ የሕመም ዓይነቶች ምክንያት ሆኖ ሊያስከትል ይችላል፡፡

6.6 የሕመም ምክንያት ምን ሆኖ ይሆናል?

በሰው ሰውነት ላይ የሚኖሩ የተለያዩ የሕይወት ዓይነቶች በሰው ሰውነት ላይ ለሚኖሩት የተለያዩ የሕመም ዓይነቶች ምክንያት ሆኖ ሊያስከትል ይችላል፡፡

በሰው ሰውነት ላይ የሚኖሩ የተለያዩ የሕይወት ዓይነቶች በሰው ሰውነት ላይ ለሚኖሩት የተለያዩ የሕመም ዓይነቶች ምክንያት ሆኖ ሊያስከትል ይችላል፡፡

በሰው ሰውነት ላይ የሚኖሩ የተለያዩ የሕይወት ዓይነቶች በሰው ሰውነት ላይ ለሚኖሩት የተለያዩ የሕመም ዓይነቶች ምክንያት ሆኖ ሊያስከትል ይችላል፡፡

በሰው ሰውነት ላይ የሚኖሩ የተለያዩ የሕይወት ዓይነቶች በሰው ሰውነት ላይ ለሚኖሩት የተለያዩ የሕመም ዓይነቶች ምክንያት ሆኖ ሊያስከትል ይችላል፡፡

percentage) 95% (Genetic purity)

6.7

80 40 (Broad Bed and furrow) (ridge and furrow) 97 (Rhizobium) / / (nitrogen fixation)

- (Root nodules) (compacted soil layer)
-

- 000000 000 0000 0000 000 0000 000 000000 000 00000 000
 000 000 0000 00000 000 00000 00000 0000000 00000 000 000
 0000 (specific) 000 000 0000 0000000 000 000 00000 000 000
 (metabolism) 000 0000 000 0000 00000 000 00 000000 000
 0000000 000000 0000 000000 000 000000 0000 0000000 00
 0000 00000 0000 0000 0000 0000 000-000 00000 00000

00000 00000 00000 00 0000 000 000000 000000 000 000
 000000000 00000 0000 000000 0000 0000 000000000 000 000 00
 0 00 /NPS/ 00000 121 0.0./00 0000 00000 000000 000000000
 000000 0000 000000 000 00000 000000 000 000 00 00000 000
 00 000 000000 0000 0000 000000 00000 0000 000 00 0 00
 /NPS/ 00000 0000 000 0000 2 000 000 000 000 000 0000 0000
 000 00 000 0000000 000 0000 000000000 00 0000000 00 0000
 000 00000 000 0000 00000 000 0000 00000000000 00000 25
 0.0 000 00/0 00000 000 (00000 000 0000 000000 0000) 00000
 0000 00000000 000 00 0000 000000 0000 0000 (00000 000)
 000000 00000 000 0000 69 P₂O₅ 00000 (181 0.0 00.0.00 00000)
 00000 000 00 0000 00000 000000000 000 00 0000 00000 19
 0.0. 000000 000000 0000 00000 000000 00000 000 0 P₂O₅ 000
 00000 00 00 0 00 0000 0000 000 000000 00000000 0000 000000
 00000 000 0000000 000000000 25 0.0 000 00/0 000 000 000
 0000 0000 00000000

0000 000000 00000 000000 000000 00000000 000 000000 00000 000
 0000000 00 000 000000 000000 00000000 00000 000 000000 00000
 00000000 000 00000 000000000000 000 00000000000 00000 0000000000
 00000 0000 000000000 00000000 00 00000 0000 00 000000 00000000
 0000000 0000000 00000000 0000000 00000000000 0000 000000 0000 0000000
 000000 000000 00000 0000000000000 000000000 0000 00000000 0000000 000000
500 0000 00000 0000 0000000 000000 000000 000000 000000 00 00 000000
 000000 000000000000

000 00000000 00000 000 00000000 00000 0000000 0000 000000
 000 000 000 000000 000 00 0000 00000000 000000 000000 000
 000000 0000 000000 0000 0000000 000 00 0000 000000 0000
 00000000 (*Rhizobium*) 000000 / 000 **FB04** 0000 0000000 00 0000

□□□□ □□□□ **FB17** □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□
□□□□□□ **FBEAL110** □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□□□
□□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□
□.□□**11** □□ □□.□□**03** (**AM11 and NF03**) □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□
□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□
□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□ (**organic farming**) □□□□ □□□ □□□□ □□
□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□
□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□ **35%** □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□□
□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□ □□□ □□□□□
□□□□□□

- □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□
- □□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□
□□□□□ □□□ □□□ □□□□
- □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□ □□□ (**molybdenum or boron**) □□□□ □□□□
□□□□□□
- □□□□ **121** □.□ □□.□.□□ **/NPS/** □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□
500 □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□ □□□□
□□□□□ □□□□□□□□
- □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□
□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□
□□□□□□ □□□□□□□□
- □□□□ □□□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ (**10,000,000**
□□□□ □□□ □□□□□□□ (**Rhizobium**) □ □□□ □□□ □□□□
(**carrier**) □□□□□ **15** □□□ □□□ □□□ **1,000,000** □□□□ □□□ □□□□□□
(**Rhizobium**) □□□□ □□□ □□□□ (**carrier**) □□□□□□ □□ **15** □□ □□□□□)
□□□□ □□□□□□□□
- □□□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□ □□ □□
□□□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□

- 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇 〇〇 〇〇
〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇
〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇
- 〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇
〇〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇
- 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇
〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇
- 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇〇
〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 /〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇
〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇 〇〇 〇〇〇 (〇〇〇〇/〇〇) 〇〇〇/〇〇〇
〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇〇
〇〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇
〇〇〇 〇〇〇〇
- 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇 〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇
〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇/〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇
〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 (〇〇〇〇〇 40 〇.〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇) 〇〇〇〇〇〇〇
〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇

0000 0000000 000 00000 000 00 0000 000 000 000 000 00
 0000000 000 000 00000000 000000 0000 00000 00 0000
 000000 (0000 **6**)00 0000 00000000 000 00000 0000 0000 000
 000 00000000 000 00 00000 0000 0000 0000 000000 00000000
 000000 **15** 0000 00 00000 000 00000 0000 00 000 00 00000 000
 000 00 0000 00 000 00000 (0000 **7**)00 0000 00000 000 00000
 0000 0000 00000000 000 00000 0000 000 000000 0000 000000



,



□□□ . □□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□ □□□□

□□□□ 1. □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□

□□□□□ □	□□□□ □□□ (□□□□ □□□□ □□□ □□□)	□□□□ □□□ (□□)	□□□□□ □ □□□	□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□	□□□□ □ □□ □□□□ □□□□	□□□ □□□	□□□□□□ (□□□□ □□□□□)		□□□□□□□ □.□ (□.□.□)	□□□□□ □□ □□□ □□□□
							□□□□□ □□	□□□□ □□		
□□□□ □□□□□□										
□□□□	1900-3000	700-1000	□□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□□ □□	103-167	797	□□□ □□□□□	25-44	20-30	2006	□□□
□□	1900-2800	700-1000	□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□	108-165	781	□□□ □□□□□	28-51	23-35	2006	□□□
□□	2050-2800	700-1000	□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□	120-165	704	□□□ □□□□□	28-62	23-39	2009	□□□
□□□	1900-2800	700-1000	□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□	121-176	737	□□□ □□□□□	25-69	20-38	2010	□□□
□□	2000-2800	700-1200	□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□	151-158	750	□□□□ □□□□□	37-43	20-30	2013	□□□□
□□□	1800-3000	700-1100	□□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□□	137-148	1069	□□□ □□□□□	36-51	22-38	2016	□□□□
□□□	1800-3000	800-1100	□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□	125	517	□□□ □□□□□	27-42		2002	□□□
□□□□	2200-2800	700-1200	□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ (<i>Orobanche crenata</i>) □□□ □□□□	106-129	811	□□□	21.2- 50.5		2015	□□□□
□□□□ □□□□□□										
□□□ 70	2300-3000	800-1100	□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□	143-150	440	□□□ □□□□□	45-58	--	1994	□□□
□.□□.20.□□	2300-3000	800-1100	□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□	143-150	476	□□□ □□□□□	45-58	--	1994	□□□
□□□	1900-2300	700-900	□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□	125-135	428	□□□ □□□□□	35-55	30-35	1995	□□□
□□□	1900-2800	700-1000	□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□	120-166	821	□□□□ □□□□□	25-61	2135	2007	□□□

2.

項目	調査年度 (調査年度 調査年度)	調査年度 (調査年度)	調査年度調査年度	調査年度調査年度 調査年度	調査年度 調査年度 調査年度	調査年度 調査年度	調査年度 (調査年度 調査年度)		調査年度調査年度 調査年度 (調査年度)	調査年度 調査年度 調査年度
							調査年度 調査年度	調査年度調査年度		
調査年度	1900-2800	700-1000	調査年度調査年度調査年度調査年度 調査年度調査年度調査年度	133-146	676	調査年度 調査年度	24-52	20-42	2008	調査年度
調査年度	1900-2800	700-1000	調査年度調査年度調査年度調査年度 調査年度調査年度調査年度調査年度 調査年度	122-156	890	調査年度 調査年度	23-45	24-35	2010	調査年度
調査年度	1900-2800	700-1000	調査年度調査年度調査年度調査年度 調査年度調査年度調査年度調査年度 調査年度	120-145	746	調査年度 調査年度	35-46	20-44	2014	調査年度
調査年度	1900-2800	700-1000	調査年度調査年度調査年度調査年度 調査年度調査年度調査年度調査年度 調査年度	128-156	885	調査年度	30-54	28-47	2015	調査年度
調査年度	1800-2800	800-1100	調査年度調査年度調査年度調査年度 調査年度調査年度調査年度調査年度 調査年度調査年度調査年度調査年度	136	736	調査年度 調査年度	25-45	22-35	2020	調査年度

□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□ □□ □□ □□
 □□ □□ □□□ □□□ □□□□ (pre-emergence) □ □□ □□□□□ □□□

- 60% 0.1 1.5-2 200 00 000000 0000 0000 00000



000 10. 000 00 000 0000 000

000000 0000 0000000

- 000 000 000 0000
- 0000000000 000 000000 000000 00 0000 000000 0000
- 000 00 0000 000 0000
- 0000000 000000 000000 0000 000000 0000000

000000 (Aphis fabae)

- 000000 (0000 11) 000-000 0000000 000 000 000000 0000000 00-00000 0000 000000
- 000 5% Ec 500ML 0000000/000000 0000 50% 0.1 10000
- 0000000/000 40% 0.1 10000.0
- 00000000 50% 0.1 20000.0
- 000000 60% 0.1.1.5-2000 200 000 00 0000000 0000 0000 000000



000 11 000000 000 0000 00

- 锈病 (*Uromyces viciae-fabae*)



Figure 13: Faba bean leaves showing rust lesions.

- 枯萎病 (*Fusarium solani*) - 发病率 100 % 在田间广泛分布 (Figure 14)



Figure 14: Faba bean plants showing root rot and field symptoms of Fusarium solani infection.

- 根结瘤 /Faba bean gall / - 在田间广泛分布 发病率 100% (faba bean gall caused by *Physoderma viciae*) 在田间广泛分布 发病率 100% (Figure 15)



(a)



(b)



(c)

□□□ 15. □□□□ □□ □□□ □□

□□□□ □□□□ □□□□ □□□□

□□□□

- □□□ □□□ □□□ □□□
- □□□ □□ □□□□
- □□□ □□□
- □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ (□□□ □□□□□)
- □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ (□□□□ □□/ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□)

□□ □□□/□□□□ □□□□

- □□□ □□□ □□□ □□□
- □□□ □□ □□□□
- □□□ □□□
- □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ (□□□ □□□□□)
- □□ □□□ □□□□□□□ □□□□□□

օրհորհոր (օրհոր 19) օր օրհորհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր
 օրհորհոր օր օրհորհոր օրհորհոր օրհորհոր
 օրհոր օր օրհոր օրհոր օրհոր

- օրհոր օրհոր (100 օրհոր) օրհոր օր օրհորհոր օրհոր օրհոր օրհոր
 150 օրհոր օրհոր 5 օրհոր օր օրհորհոր օրհոր օրհորհոր 600 օրհոր օրհոր օրհոր
 6 օրհոր օրհոր օրհորհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհորհոր օրհոր օրհոր օրհոր
 օրհոր օրհորհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհորհոր օրհոր օրհոր օրհոր
 օրհոր օր օրհորհոր օրհորհոր օրհոր օրհորհոր օրհորհոր օրհոր օրհոր
 օրհորհոր օր օր օր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր
 օրհոր օր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր



օրհորհոր օրհոր

օրհորհոր օրհոր

օրհոր 17 օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր



օրհոր 18 օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր օրհոր



□□□ **19** □□□□ □□□□ □□□ □□□ **25** □□□□□ (□□□□□) □□ □□□□ (□□□□□) □□□□ □□

6.11 -

[illegible]

- 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇
〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇
- 〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇
〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇
- 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇3-4
〇〇〇 〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇
- 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇 /〇〇〇〇〇/ 〇〇〇〇〇〇
〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇




0000 000 000 00000 00000 000 0000 0000 00000 000 0000
 00000 000 00000 000 0000 00 000000 00 0000 000000 000
 0000 00 000 000 000000 0000 00 00000 000 0000 00 00000
 (00000 0000 0000 000 000 0000 00000 00000 0000) 00
 0000 000000000

0000 00 000 000000 0000 00000 00000 0000 0000000 00000000
 000000 0000000 00000 00 000000000 00000000 /00000000/ 000000
 00000000 00000000 00 0000 00000 000000 00000 000000 0000 00000000
 00 000000 00000000

- 0000 000 000 00000 0000 0000 000000 00000 000 00000
000000 000 000000 000000000 00000 2 % 0000 00000 5
000 00 000 50 000 0000 100 0.0 00 0000 00000000
- 000 0000 0000 000 0000 00 0000 000000 000 0000 0000
000000 0000 0000 (phostoxin fumigants) 000 000000 000
00 00 000000 00 000 00000 00 000 00 0000 000 0000
0000
- 0000000 000-0000 00-0000 00-000 00000 000 00 000000
000 0000 00000 00000000
- 000000 000000 00000 000000 0000 00000 0000000
0000000 00000 00000000 0000 0000000
- 0000 00000 0000 0000 000 0000 000 000 00 0000000
000000 000000 00000 00000 00 00 000 0000000 000-
0000 0000 000000000

7 **Pisum sativum L.)**

7.1

2014 220,195 (1.81%) 3,803,359 (1.16%) 17.3 (2014 2014 35 30

II

20-27 (crude protein)

7.2 □□□□□□□ □□□□□ □□ □□ □□□□□□□

- 國際貿易 國際金融 國際經濟 國際法 國際 國際法 國際經濟學
- 國際貿易學 國際金融 國際經濟 國際法 國際 國際法 國際經濟學 國際法學 國際經濟學
- 國際貿易 國際金融 國際經濟 國際法 國際經濟學
- 國際貿易 國際金融 國際經濟學 國際法 國際經濟 國際法 國際經濟學
- 國際貿易 國際 國際金融 國際經濟 國際法
- 國際貿易 國際金融 國際經濟 國際法 國際經濟 國際經濟學
- 國際貿易 國際經濟 國際金融 - 國際法 國際經濟學

7.3

- [illegible]

7.4 □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□

☐ ☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐

□□ □**2200-3000** □□ □□ □□□ □□ □□ □□ □□□□ □ □**1800-**
2200 □□ □□ □□□ □□ □□ □□□ □ □□□□ □□□ □□ □□□□
 □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□

□ □ □ □ □ □ □

□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □**20-25** □□ □□□□□□
 □**5-15** □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□
 □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□

□ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible]

☐☐☐☐ ☐☐☐ (crop rotation)

[illegible]

□□□□□ □□	□□□□ □□□	□□□□ □□□ (□□)	□□□□□ □□ □□□	□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□	□□□□□□ (□□□□□ □□□□□)		□□□□□□□ □.□ (□.□.□)	□□□□ □□ □□□ □□□□
					□□□□□□	□□□□ □□		
□□□□ □□□□□								
□□□□	1800-3000	700-1000	□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□	110-163	35-62	20-38	2008	□□□
□□□	1900-3000	700-1000	□□ □□□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	118-170	25-56	20-35	2012	□□□□
□□□	1900-3000	700-1000	□□□□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	134-157	20-54	20-40	2015	□□□□
□□□	1800-3000	700-1100	□□□ □□□□□ □□ (light green)□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	95-150	21-41	15-34	2006	□□□
□□□	1800-3000	700-1100	□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	139	20-48	19-34	2019	□□□
□□□	2200-2800	700-1100	□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	153	26-45	23-35	2021	□□□
□□	1800-3000	700-1100	□□ □□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	100-149	20-42	16-33	2006	□□□
□□□□	2000-3000	800-1100	□□ □□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	120-150	25-35	15-30	1994	□□□
□□	2300-3000	800-1100	□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	120-150	25-40	20-30	1995	□□□
□□□□ □□□□□□								
□□□	2300-3000	800-1100	□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	120-150	25-35	15-30	1995	□□□
□□□□	2300-3000	700-1100	□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	120-160	25-40	20-30	2000	□□□
□□	2300-3000	700-1000	□□ □□□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	127-171	25-50	20-35	2010	□□□□
□□□□	1800-2300	700-900	□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	120-130	25-35	15-25	1995	□□□
□□□□□□	1800-2300	700-900	□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	130-160	20-30	15-Oct	1979	□□□
□□□ 90	2300-3000	800-1100	□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□	120-150	25-40	20-30	1996	□□□

- **□□□□ (*Aphis-Acyrtosiphon pisum*)**

□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □22-70% □□□□ □□□□ □□□
 □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□□ □35-40% □□□□ □□
 □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ (□□□□ 6)□□
 □□□□□ □□□□□□ □□□ 35% □□□ 40% □□□ □□□□□ □□□□□□ (□□□□□ 50%
 □□□) □□□□ □□□ □□□□□□□□ (□□□□□□ 50% EC) 0.5 □□□ □□□□□ □□□□□



□□□□ . □□□□□□ □□□□ □□□□

- **□□□□ □□ (*Helicoverpa armigera*)**

□□□□ □□ □□□□□ □□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □32-42% □□□□□
 □□□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ (□□□□ 7)□□



□□□□ . □□□□□□ □□ □□ □□□□ □□□□

□□□□□ □□□□□□ □□□ 35% □□□ 40% □□□ □□□□□ □□□□ 72% □.□ (Profit
 72% EC/ Profenofos)□ □□□□□□ (□□□□ 50% □□□) 0.5 □□ □□□ □□□ □□□
 □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□□ (□□□□□□ 50% EC) 0.5 □□□ □□□□□

□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ 201,274.14
 □□□□ □□□ □□□□ □□□ 4,012,385.13 □□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□
 □□□□□□□ □□□□ 2014 □.□ □□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□
 □□□□□□ □□□□□ □□ 20 □/□ □□/□ □□□□□

8.2 □□□□□ □□ □□ □□□□

□□□□□□

- □□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□
- □□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ (poor man meat)□ □
- □□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□
- □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ (cardio vascular diseases) □□□ □□□□□ □□□□□
- □□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□ □□
- □□□□□ □□□□□ □□□□□□
- □□□□□ □□□□□□/□□□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□
- □□□□□-□□□□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□ /□□□□□□ □□□□□□ □□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□) □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□□ □

□□□□□□ □□□□□ □□□□□□

- □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□-□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□
- □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ (sustainable crop production) □□□□□ □□□□ □□ □□□□□
- □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□
- □□□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□

0000 00000 0000 00000 0000 0000 0000 000 000 0000 0000
 000 000 000 0000 000000 0000 000000 000000 0000 000 00
 000 000 000000 00 000 000000 0000 00 00 000000 00 0000
 00000000 000 000 0000 000 000000 0000 000 (acidic soil)
 0000000000 000000 000 0000 000 0000 000 000 (pH) 6-8 000
 0000

8.6 0000000 0000

000 000

0000 00000 00000 000 00000 0000 00 0000 000 000 00000
 000000000 0000 00000000 00 000 0000 00000 0000 0000000 0000
 0000 000 000 0000 00000000 000 000000000 000 0000 00
 00000000 000000 000 000 00 0000 000 00 0000000 000 0000000
 000 0000 000 000000000 000000 0000 0000000 0000 0000
 0000000000 000 00 0000000 000 000 000000 0000 0000 000000
 00000000 0000 00 00 0000 000 000 0000000 000000 0000
 000000000000 000 0000 000000 000 000000 00 000000 000000 000
 000000 000000 000000 000000 0000 00000000

0000 000 00 0000000 000 00 000000 000000 000 0000 000
 000000000000 000000 0000 0000 00 000 0000 000 000000 000
 0000 00 0000000 00000000000 000 000 000000 0000 000000 0000
 000000 000 000/000 00 000 00000 00000 00000 00000 00000
 0000000000 000 000 00000 000000 00 000000 000000000 0000 000
 000 0000000

000 0000

0000 000 000 0000 0000 000000 00 00000000 000000 00 00000000
 000 000000 000 00 000000 000 000 00 000 000 000 0000 0000
 0000 000 000 000000 000 00 000 00 000 000 000000 000
 0000000 000 00 000000 00000000 00000000 0000000 000 000 0000
 0000 000000 000000 0000 000000000 0000 000000000 000000 0000000
 000000 000 000000 000000000 000000 000 000000 000 00000 000000
 00 000000000 000 000 000 000 0000 000000 00000000 0000 000
 000000 000 00000 000 00000 000 00000000 000 000 000000 0000
 000 000000 00000000 000 000000 00 00 00 00000000 0000000000

□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□ **3**□ □□□ □□□ □□□ □□
 □□□□□ □□□□ □□□ **1**□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□ □□□ □□□□□□□□
 □□□□ □□□□ □□□ **33** □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□



8.8 □□□□ □□ □□ □□□□□

□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□
 □□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□
 □□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□ (□□□□□ **2**)□□

□□□□□ . □□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□

□□□□□ □□	□□□□□ □□□ (□.□.□.)	□□□□ □□□ /□□□/	□□□□ □□□□ □□□ /□.□/	□□□□□ □□/□□□/	□□□ □□□ □□□	□1□□□□ □□□□ /□□□□	□□□□ □□□/□□□□		□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□
							□□□□□ □□□□□	□□□□ □□	
□□□	1985	1500-2300	700-1200	100-120	□□□	25'	18-30	14-23	□□□□□□ □□□ □□□□
□□□	1994	1900-2600	700-1200	100-149	□□□□	33	19-40	19-29	□□□□□□ □□□ □□□□
□□□	1995	1900- -2600	700-1200	97-149	□□□□	21	18-42	14-26	□□□□□□ □□□ □□□□
□□□□	1999	1900-2600	700-1200	120-130	□□	28	26-46	20-32	□□□□□□ □□□ □□□□
□□	1999	1800-2600	700-1200	105-155	□□	32	26-52	18-22	□□□□□□ □□□ □□□□
□□□	2004	1800-2600	700-1200	91-150	□□	32	24-32	20-28	□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□
□□	2004	1800-2000	700-1200	93-150	□□	33	20-28	18-22	□□□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□
□□□□□	2006	2000-2600	900-1000	122	□□□□	24	30	19	□□□□□□ □□□ □□□□
□□□□	2006	1400-1750	500-1000	78-90	□□	20	13.2	11	□□ □□□□□
□□□	2007	1800-2700	700-1200	88-142	□□□□	34	11-46	35-37	□□□□□□ □□□ □□□□
□□□ □□	2009	1800-2400	700-1200	105-138	□□ □□□	64	19-26	14-21	□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□ -
□□□	2006	1450-2300	660-1025	77-106	□□	35	18	14	□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□
□□□	2005	1800-2600	700-1200	118-129	□□	38	15-35	12-15	□□□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□
□□	2005	1800-2700	700-1200	122-130	□□	38	20-35	12-15	□□□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□
□□□□	2010	1800-2600	700-1200	86-143	□□□□	28	22-50	20-40	□□□□□ □□□□ □□□□
□□	2012	1450-200	600-1025	90-100	□□	34	20-24	16-20	□□□□
□□□	2013	1800-2700	700-1200	90-145	□□□□	31	20-27	16-22	□□□□□□ □□□ □□□□
□□□□	2013	1800-2600	700-1200	85-150	□□□□	28	25-28	20-23	□□□□□□ □□□ □□□□
□□□	2016	1800 -2800	700 - 1200	122	□□□□	32	25 -47	23 -26	□□□□□□ □□□ □□□□
□□	2016	1800 - 2600	700 -1200	133	□□□	31	20 -42	15 -28	□□□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□

□□□□ □□	□□□□□□ □□□ (□.□.□.)	□□□□□□ □□□ /□□□/	□□□□ □□□□ □□□ /□.□/	□□□□□□ □□/□□□/	□□□□ □□□	□1□□□□□□ □□□□ /□□□□	□□□□□□ □□□/□□□□		□□□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□□
							□□□□□□ □□□□□	□□□□□ □□	
□□□	2005	1450-2300	660-1025	80-120	□□	28	16-25	14-18	□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□
□□□	2011	1450-2000	660-1025	100	□□	33	20-25	16-20	□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□
□□□	2011	1450-2000	660-1025	98	□□	32	21-26	17-20	□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□
□□□	2018	1400-2000	660-1020	84-114	□□	30	22-28	16-24	□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□
□□□	2019	1800-2200	800-100	100-130	□□	32	20-30	18-28	□□□□□□ □□□ □□□□
□□	2016	1800 -2800	700 -1200	134	□□□	33	17 -39	13 -24	□□□□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□□□□
□□	2019	700-1900	500-850	90-120	□□	30	23-26	17-23	□□□□ □□□□□
□□□	2019	1800-2600	700-1200	90-120	□□□□	31	22-38	18-30	□□ □□□□
□□□	2019	1400-2000	660-1020	84-114	□□	30	22-28	16-24	□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□
□□□	2020	700-1900	500-850	120-135	□□□□	32	10-19	9-16	□□□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□
□□□	2021	1800-2200	800-100	100-130	□□	32	20-30	18-28	□□□□□□ □□□ □□□□
□□□□	2021	1800-2600	700-1200	110-130	□□	35	23-34	20-32	□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□
□□	2023	1800-2600	700-1200	115-130	□□	30	25-36	20-28	□□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□

*□□□□□ □□□ □ □□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□

**□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□□

Ascochyta blight

Ascochyta rabiei is a fungal pathogen that causes Ascochyta blight in chickpeas. It is a major constraint to chickpea production in many parts of the world. The disease is characterized by the formation of necrotic lesions on the leaves, stems, and seeds. The lesions are often surrounded by a yellowish-brown halo. The disease is caused by the fungus *Ascochyta rabiei*, which enters the plant through wounds or natural openings. The fungus then multiplies and spreads throughout the plant, causing the characteristic symptoms.

The disease is most common in chickpeas grown in the Indo-Mediterranean region. It is also found in other parts of the world, including the United States, Canada, and Australia. The disease is caused by the fungus *Ascochyta rabiei*, which enters the plant through wounds or natural openings. The fungus then multiplies and spreads throughout the plant, causing the characteristic symptoms. The disease is most common in chickpeas grown in the Indo-Mediterranean region. It is also found in other parts of the world, including the United States, Canada, and Australia. The disease is caused by the fungus *Ascochyta rabiei*, which enters the plant through wounds or natural openings. The fungus then multiplies and spreads throughout the plant, causing the characteristic symptoms. The disease is most common in chickpeas grown in the Indo-Mediterranean region. It is also found in other parts of the world, including the United States, Canada, and Australia. The disease is caused by the fungus *Ascochyta rabiei*, which enters the plant through wounds or natural openings. The fungus then multiplies and spreads throughout the plant, causing the characteristic symptoms.

The disease is most common in chickpeas grown in the Indo-Mediterranean region. It is also found in other parts of the world, including the United States, Canada, and Australia. The disease is caused by the fungus *Ascochyta rabiei*, which enters the plant through wounds or natural openings. The fungus then multiplies and spreads throughout the plant, causing the characteristic symptoms. The disease is most common in chickpeas grown in the Indo-Mediterranean region. It is also found in other parts of the world, including the United States, Canada, and Australia. The disease is caused by the fungus *Ascochyta rabiei*, which enters the plant through wounds or natural openings. The fungus then multiplies and spreads throughout the plant, causing the characteristic symptoms.

□ □

The disease is most common in chickpeas grown in the Indo-Mediterranean region. It is also found in other parts of the world, including the United States, Canada, and Australia. The disease is caused by the fungus *Ascochyta rabiei*, which enters the plant through wounds or natural openings. The fungus then multiplies and spreads throughout the plant, causing the characteristic symptoms. The disease is most common in chickpeas grown in the Indo-Mediterranean region. It is also found in other parts of the world, including the United States, Canada, and Australia. The disease is caused by the fungus *Ascochyta rabiei*, which enters the plant through wounds or natural openings. The fungus then multiplies and spreads throughout the plant, causing the characteristic symptoms. The disease is most common in chickpeas grown in the Indo-Mediterranean region. It is also found in other parts of the world, including the United States, Canada, and Australia. The disease is caused by the fungus *Ascochyta rabiei*, which enters the plant through wounds or natural openings. The fungus then multiplies and spreads throughout the plant, causing the characteristic symptoms.

- Ascochyta blight 48 □ □ □
- Ascochyta blight 25 □ □ □ □
- Ascochyta blight

□□□□□□ □□□□ □□□ 42 □□□□ □□ 250 □□□ □750-1750 □□ □□□ □□□□□ □□
□□□□□□ 100 □□ □□□ □□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□

□□□□□□ □□□ □□□ □□□-□□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□□

□□□□□□ □□□

□□□□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□
□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□□□ (□□□□ □□□□□)

□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□ □□□ □□□ 53 □□□
□□□□ □□□□□□ □□□ □□ □□ □□□-□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□ □□□ 24 □□□
□□ □□□□□□

□□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□ 90 □□□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□ □□
□15 □□□ □□□ □□□□□□□ □□ □□□ □17.5 □□□ 37°C □□□ □□□ □□□ □□□□
/□□□□□ □□□/ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ 23°C □□□□ □□□□□ □□□□□
□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□ □□ □□
□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□ □□□ □□□□□□ “□□□□□□”

□□ □□ □□□□□□ □□ □□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□
(cotyledon) □□□□□□□ □□ □□□□ 32°C □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□
(90%) □□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□
□22 □□□ □□□ □□□ □□□-□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□□□ □□
□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□
□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□

□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□ (□□□□
4)□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□
□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□□ □□□□
□□□□ □□□□□□□ □□□ □□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□
□□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□
□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□□□

□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□ □□□ □□□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□
□□□□□□ □□□□□□□□



□□□□ . □□□□ □□□ □□

8.12 □□□□ □□□ □□□ □□□□

□□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□□ □□□
□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□ □50 □□□ □□□
□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□
□□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□
□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□□□□
□□□ □□□□□

□□□□□ □□□□ □□□□ 90 □□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□
(□□□□ 6)□□ □□ □□□ □ 7-10 □□□ □□□ □□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□
□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□
□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□
□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□
□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□
□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□□□□



□□□ 6. □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□



□□□ □ □□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□

□□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □ 3-4
 □□□ □□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□
 /□□□□□/ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□
 □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□
 □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□)

□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□
 □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□
 □□□ □□□□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□□□
 □□□ □□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□□□ □□□
 □□□□□□□□ /□□□□□□□□□/ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□
 □□□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□
 □□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□
 (□□□□ 8) □□



□□□ , □□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□

- [illegible]

□□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□□□□□□ /□□□□□/ □□ □□□□ □□□□ □□□□
 □□ □□□ □□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□ □□□
 □□□ □□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□

- □□□ □□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□
 □□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□
 □□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□
 □□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□ □□□ □□□□
 □□□□□ □□□□□□□
- □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ **10** □□□
 □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□
 □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□□□□
 □□□□□ **2 %** □□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□
 (□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□ □□□ □□□□□□ □□□□□)□□
 □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ (air tight) □□□□□ □□□□□□ □□□
 □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□

9 □□□ (Lentil: Lens culinaris Medik.)

9.1 □□□□

□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□
 □□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □**1960**□□ □□□□ □□ □□□ □□□□ **50** □□□□ □□□□□
 □□□□□ □□□ □□□□□□□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□
 □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□

□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ 69,371 □□□□ □□□ □□□□ □□□
 865,386.09 □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □ 2014 □□ □□□□□ □□□□□□
 □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□□ 12.48 □/□
 □□/□ □□ □□□□□□

9.2 □□□□ □□ □□ □□□□

□□□□□□

- □□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□
- □□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ (poor man meat) □□ □□
- □□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□
- □□□□□-□□□□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□

□□□□□□ □□□□ □□□□□□

- □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□-□□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□
- □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ (sustainable crop production) □□□□□ □□□□ □□ □□□□□□
- □□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□
- □□□ □□ □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□

□□□□□ □□□□ □□□ □□□□

- □□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□
- □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□
- □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□
- □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□□□

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □

0000 0000 0000 000000 00 00 000 000 0000000 0000 000 00000000
 0 000000 000 00000 000000 000 000 00 000 000 000 000 000
 00000 000 00000 000 000 000000 000 00 000 000 00 00000 000
 000 00000 000 0000000 000 00 00000 0000000 0000000 000 000
 00000 00000000000000 00 000000 000000 000 000000 000000 000000
 000000 00000 000000000 00000 000 00 0000000 000 00 000000 0000
 000 00000 000 0000000000000 000000 00000 00000 00 000 00000 000
 000000 000 00000 00 00000000 000000000000 000 000 000 00000 000000
 00000 0000000 000 0000/0000 00 000 00000 00000 00000 00000 000000
 00000 0000000000 000 000 00000 000000 00 000000 000000000 00000
 000 000 00000000



□□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□
□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□
□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□
□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□□ □□□□□□



000 0000 0000 00000 000 000000 000 000000 0000 **2** 000 000
 0000 00 00000 0000 000 **5** 000 000 000 000 0000 00 000 00000
 0 000 **120** 0000 000 000 000000 00000000 0000 000 0000

□□□□□ 1 □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□

□□□□□ □□	□□□□□ □□□□ (□.□.□ .)	□□□□□ □□□□ /□□□□/	□□□□□ □□□□ □□□□ /□. □/	□□□□□ □□/□□/	□□□□ □□□□	□1□□ □□ □□□□ /□□□□	□□□□□ □□□□/□□□□		□□□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□□
							□□□□□ □□ (□□/□□)	□□□□□ □□ (□□□□□)	
□□□□	1977	1850-2450	500-1200	111-128	□□□□	2	19-26	14-18	□□ □□□□□□
□□□□	1986	1600-2200	500-1200	84-91	□□□□	2	15-22	14-18	□□□ □□□□□
□□	1987	1850-2450	500-1200	86-151	□□□□	4	18-25	16-24	□□□ □□□ □□□ □□□□□□□
□□□□	1987	1850-2450	500-1100	88-157	□□□□	3	19-26	15.6	□□ □□□□□
□□□□□	1989	1800-2600	500-1100	81-136	□□□□□ □□	3	20-30	18-24	□□ □□□□□
□□□ □□	1996	1600-2000	500-1200	94-126	□□□□	3	17-23	15-20	□□□ □□□□□ □□ □□□□□
□□□□	1996	1800-2400	400-600	97-129	□□□□	4	18-37	16-26	□□ □□□□□
□□□□	2003	1800-2400	750-1000	116	□□□□	3	31.7	17.4	□□□□ □□
□□□□	2010	1600-2400	400-800	109-117	□□□□□ □□	3	23-37	20-30	□□ □□□□□
□□□□	2013	1800-2400	600-700	95-105	□□□□	3	17-25	15-20	□□ □□□□□
□□	2015	1800-2600	800-100	110-130	□□□□□ □□	4	18-20	15-18	□□ □□□□□
□□□□	2019	700-1900	500-1000	74-105	□□□□	4	18-32	18-22	□□□ □□□□□ □□ □□□□□
□□	2020	1800-2400	700-1200	109-131	□□□□	3	17-37	16-22	□□ □□□□□
□□□□	2021	1800-2600	800-1000	110-120	□□□□	4	20-24	18-20	□□ □□□□□
EC837891	2022	1800-2600	700-1200	128	□□□□	2.7	21-38	13- 26	□□ □□□□□

□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□ (□□□ □ □□□□□□□...) □□□□
□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□□

9.10 □□□□ □□□ □□□□

□□□□ □□□□□ □□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□/ fusarium wilt/□ □□
□□□□□/root rot/□ □□□□□/ Ascocyta Blight □□/rust/ □□□ □□□□□□
□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□

□□□□□□ □□ □□□□□□

□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□
□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□ □□□ □□□□□□□
□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□
□□□□□ □□□□□ □□□□□□ (□□□□□ □□□ □□□□ □□□) □□□□□ □□□□□ □□
□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□-□□□□ □□□□ □□□
□□□□ □□□ 42 □□□□ □□ 250 □□□ □750-1750 □□ □□□ □□□□□ □□ □□□□□□
100 □□ □□□ □□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□□□

□□□□ (Ascochita blight) □

□□□□□/ Ascocyta Blight/ □□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□
□□□□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□ (□□□ 3)□ □□□□□
□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ (□□ □□□ □□□) □□□ □□□□ □□□□□ □□□□
□□□□ □ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□
□□□□□□ □□□ □□□ (□□□) □□□□□ □□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□□□□□ □□□
□□□ □□□□□□□□ □10 □□□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□
□□□□□□ □□□-□□□□ □□□□ □□□□□ (Mancozeb 80 WP) 3 □.□. □□□□□ □200
□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□



□□□ □ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □ □□ □□□ □□□ □□□

□□□□

□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ (□□□
4)□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□ □□
□□□□□ □□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□
□□□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□ □□□□□ □□ □□ □□□□ □□□ □□□□□
□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ -□□□ □□□□ □□□□□□



□□□ . □□□□ □□ □□□ □□□ □□□

□□□□ □□□□ □□□ □□□□

1000 100 10000 100000 10000 10000 100000 100 1000 100 1000 1000 10000
 10000 100000 10000 1000 100000 10000 10000 100000000 10000 1000 10000
 100000 10000 100000 1000 10000 1000000 100000000 100000 1000000
 100000 100000 1000 10000 100000 100 186 10000000 100000 1000 10000
 10000000 1000 1000 10000 10000000000000 100000 1000-1000 1000000 1000
 1000 100000 100000 1000 10000 1000 39 10 20 100 100 1000 20 100000 10000
 100000 1000000 100-10000 10000 100000

- 100000/100000 10000 50 1000 10.10.10
- 1000000/1000 40 1000 10.10.10
- 10000000000 5 1000 10.10.10 100 1000 1000 1000 1000 1000000 1000 1000 1000 100
 10000000 10000 10000000

1000 100 1000000 10000 1000 1000 10000 10000 1000000 100000 10000
 100000 10000 10000000000 10000 100000 10000 100000 100000 1000000
 1000 10000 10000 10000 1000 1000 100000 100000000 100000 1000-1000
 10000000 10000 350 10.10.10. 1000 100000000 42 W.F.S 100-200 1000 101 1000
 100 1000000 100 1000 100 1000 100000 10000/10000 (Baiting) 100000
 100000000 10000000 100 100 10000 1000 1000 1000000 (1000000 1000) 10000
 1000 10000 (1000000 10000) 10000 1000 100000 1000-1000 100 100000 100
 1000 1000000 1000 1000 10000 1000 100000 10000 1000 100000 100000000
 1000 10000

1000 10000 10000 100000- 10000 100000 10000 1000 100000 10000000000
 10000 100 1000 10000 100 (critical time) 100000 1000 100000 1000 1000
 10000 1000 10000 1000 1000 10000 1000 100000000 1000 100 100000000
 10000 10000 10000000000 1000 100000 1000 1000 (10005) 100 10 1000 1000
 10000 104 1000002 1000 1000 10000 106 100000 100000 1000000000

□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□ (12 □□□□) □□ □□ □□ □□
 □□□□ □□ □□□□□ □□□ □□□ □□ □□□□□

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □

□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□

□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□

- 00000000 0000 0000 00000000 0000 0000 0000 0000 00000000
- 000000 0000 000000 00000 00 00000 000000 0000 0000 00000 000000
0000 00000
- 00000 00 00000 00000 00000000 0000 00000000 000000 000000 00000
000000000 000000 00 0000 00 00000000 000000 80 0000 0000 0000 00
000000 00000 0000 0000 000000
- 0000000 00000 000000 0000000000 000000000000 0000 00000 00000 00000
0000 0000000000 00 00000 0000 0000 00 0000 0000000000 000000 000000
0
- 00000 000000 00 000000 000000 00 00000000 000000 0000 00000000
000000 000000000000000000 00 00000000 00000 0000 0000 0000 0000
000000 00000 00 00000 00000000
- 00000 / 00000/ 00 00000 00000 0000 00 0000 00 000000 0000 00000000
000000 0000 00000000 00000 0000 0000 0000 00 00000000 000000
000000000000000 00 0000 0000 00000 0000 00000000 0000 000000 00000000



□□□ 1 □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□
□□□ □□□

□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□□□□ □□□ □□□
□□□ □□□□ □2014 □.□ □□□ □□□ □□□□□ 127157 □□ □□□□ □□□ □□□□
175081 □□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□
□□□□□ □□□/□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□
□□□□□ □□□□□ □□□ (□□□□□ □□□□□ □□□□) □□□ □□□□ □□□□□□□□
□□□□□□□ □□□□□

□□□□ □□□ □□□ (□□□) 7% □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□-□□□ □□□ □□□□
□□□□ □□□□ □□□□ (Fiber) □□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□
□□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□

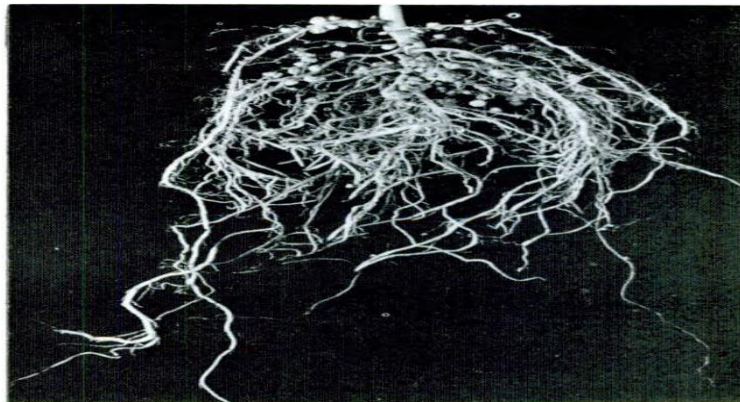
□□□□□ □□□□ □□□□□

□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□-□□□ □□ □□□ □□□□□
□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□
□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□

□□□□ □□□ □□□□ □□□ (indeterminate bush, type II) □□□□□□ □□□□□
□□□□

- ✓ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□
- ✓ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□
□12 □□□□□□□□
- ✓ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□□ □□□□
□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□
- ✓ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□ □□□□□
□□□□ □□ □□□□□ □□□ □□□□□

□□□□ □□□- □□□ □□ □□□□ □□□ □□ □3 □□□ 7 □□□□□ □□□ □□□ □□□
□□□□ 2□ □□□ □□□ □□□□□□□3□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□
□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □3□ □□□ □□□ □□ □□□□□□ □□□ 10 □.□. □□□□□□
□



□□□. □□□□ □□ □□□□□

□□□□ □□□□-□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□
□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□□ □□□ □□□□□
□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□
□□□□ □□□□ □□□□□□□

□□□□- □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□
□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□
□□□□ □□□□ □□□□ □□□ 3 □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□□□□ □□□□□

- 000000 00000 0000000 00000 00000 000 00 0000 000 00000 0000
- 00000 000 00 00000 0000 000000 00000 000000000
- 000000 000 000000 0000 000 000000 00000 000000000 0000 000 0000 0000 000000/0000 000 0000000 0000 0000 00 000000 0000 000 0000000 0000 0000 00 0000000 000 000000 0000 0000000 0000 0000 0000000 0000/
- 0000 000 00000 0000 0000 0000 0000 00000 0000 0000 0000 0000 0000000
- 00000000000 00000 000 00000 000000 00000 000000 00 000000 000000

10.6 000000

- 0000000 0000 000000 0000/ 000 0000 000 0000 0000 000000 000 0000 000 00000 000 00 00 000 0000 000000 000000
- 000000 00000 00000 000 0000 000 00 000 000 00000 000 00000 00000 00000
- 000000 000 000000 000 000 00000 0000 0000 000 000 0000 000 000000 000 00000
- 000 00000 00 000000 000 0000 00 00000 00000 00000
- 0000 00000 000 000000 0000 000 000000 00000 0000000 000000 000 000 0000 0000 0000 0000 00000 0000 000000 000000
- 0000 00000 00000 0000 0000 00000 000000 000000
- 000000 000000 000 000000 0000000 000 000 0000 000000 000000

10.7 0000 00 00 00000

000000 0000 0000 ㄣ0000000 0000 0000 0000 ㄣ0000000 00 00 000000 000000 00000 000000 00000000 00000000 00 000000 000 0000 00000 000000 00000 000000 0000 000000 0000 000000 0000 000000 0000 000000

□□□□□ 1□- □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□ □□□□ □□□□ □□□□

□.□	□□□□□ □□	□□□□ □□□	□□□□ □□□ (□.□)	□□□□□ □□□□□□ □□ □□□	□□□□□ □□□	□□□ □□□	□□□□ □□□	□□□□□□ □□□□□□□□□□		□□□□□□ □ □.□.	□□□□ □□ □□□ □□□□	□□□□	□□□□□
								□□□□□□ □□	□□□□ □□				
1	□□□	1600-	550-650	110	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□	17-31	16-21	2018	□□□	□□□ □□□ □□□□□	□□□ □□/
2	□□	1600-	550-650	108	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□ □□	21-24	15-21	2018	□□□	□□□ □□□ □□□□□	□□□ □□/
3	□□	1600-	550-650	106	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□□□□□□	18-23	15-20	2018	□□□	□□□ □□□ □□□□□	□□□ □□/
4	□□□	1300-	500-1100	75-90	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□	25-31	18-27	2017	□□□	□□□ □□□□ □□□ □□	□□□ □□/
5	□□□□	1300-	500-1100	75-90	□□□ □□□□□ □□	□□	□□	26	20	2017	□□□	□□□ □□□□ □□□ □□	□□□ □□/
6	□□ □□ 14150	1400-	350-700	80	□□□□ □□□ □□	□□	□□	22-32	18-25	2017	□□□□	□□□ □□□□ □□□ □□	□□□ □□/
7	□□□	1100-	500-850	89	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□	17-27	17-23	2017	□□□□	□□□□□□□ □□□ □□□	□□□ □□/
8	□□□	1100-	1100-1950	87	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□	19-24	21	2017	□□□□	□□□□□□□ □□□ □□□	□□□ □□/
9	□□ □	1450-	450-700	85-105	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□	33	25	2014	□□□□	□□□□ □□□□ □□□	□□□ □□
10	□□ □ □□ 125	1450-	450-700	85-105	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□	35	22	2014	□□□□	□□□□ □□□□ □□□	□□□ □□
11	□□□	1400-	1200-1500	95	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□	23	20	2014	□□□	□□□□ □□□ □□□	□□□ □□
12	□□	1400-	1200-1500	85	□□□□ □□□ □□□□	□□	□□	24	21	2014	□□□	□□□□ □□□ □□□	□□□ □□
13	□□□-2	1300-	400-750	85-90	□□□□ □□□□ □□□□	□□	□□	28-31	18-22	2013	□□h□	□□□□□ □□□ □□□□	□□□ □□/
14	□□ □□□/	1300-	400-1100	75-82	□□□ □□□□ □□□□	□□□□	□□	19- 22	16	2007	□□□□	□□□□□ □□□ □□□□ □	□□□ □□/
15	□□□□□□□	1300-		90-98	□□□□ □□□□ □□□□	□□□ □□	□□	19-27	16	2007	□□□□	□□□□□ □□□ □□□□ □	□□□ □□/
16	□□□	1500-	500-1200	92	□□□□ □□□□ □□□□	□□	□□	25-30	16-30	2006	□□□□	□□□□□ □□□□ □□□□	□□□ □□/
17	□□□	1500-	500-1200	93	□□□□ □□□□ □□□□	□□	□□	23-36	15-30	2006	□□□□	□□□□□ □□□□ □□□□	□□□ □□/
18	□□□□	1300-	350-1000	90-95	□□□□ □□□□ □□□□	□□	□□	28	23	2005	□□□□	□□□□□□□ □□□ □□□	□□□ □□/
19	□□□	1200-	350-1000	86-88	□□□□ □□□□ □□□□	□□	□□	20.3	23	2003	□□□□	□□□□ □□□□□	□□ □□
20	□□□	1200-	350-1000	91-93	□□□□ □□□□ □□□□	□□	□□	21.4	22	2003	□□□□	□□□□ □□□□□	□□ □□□
21	□□	1450-	660-1025	74-84	□□□□ □□□□ □□□□	□□□ □□	□□	12-22	9-14	2003	□□□□	□□□□ □□ □□□ □□	□□□ □□/
22	□□□	1400-	350-500	90-120	□□□□ □□□□ □□□□	□□ □	□□	20-29	15-20	2003	□□□	□□□□□□□□□ □□□□	□□□ □□/
23	□□□	1400-	350-700	90-95	□□□□ □□□□ □□□□	□□	□□	25	17	1999	□□□□	□□□□ □□□□□	□□□ □□/
24	□□□□□	1400-	380-700	91	□□□□ □□□□ □□□□	□□□	□□	23	15	1997	□□□□	□□□□ □□□□□	□□ □□□
25	□□	1400-	350-700	75-95	□□□□ □□□□ □□□□	□□□	□□	20-24	19-21	1990	□□□□	□□□□ □□□□□	□□ □□□
26	□□□-1	1400-	350-700	90	□□□□ □□□□ □□□□	□□	□□	20-24	14-16	1990	□□□□	□□□□□□□ □□□ □□□	□□□ □□

			(.)							.			
1	(NUV54)	1100-2000	1200-1850	105-110				30-35	26-39	2022			/
2	RWV1272	1100-2000	1200-1850	101-106				47-50	32-37	2022			/
3	CAB2	1100-2000	1200-1850	102-110				38-40	29-30	2022			/

4 -

5.0	12.8	19.2	22.4	13.5	12.8	14.6	17.1
5.2	8.8	7.9	12.6	9.6	7.6	6.3	9.4
5.4	5.7	--	5.3	6.2	3.8	1.8	3.7

□□□□ □□□□ □□□□/ □□□ □□□ □□□□

□□□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□ □□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□□
 □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□
 □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□
 □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□□□

□□□□ □□□ □□□□ □□ □□ □□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□
 □□□□□ □□□□□□ □□□□□□

- □□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□
- □□□ □□□□□□ □□□-□□□□ □□□□□□□□□□ □□□ (root node) □□□□
- □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□-□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□
 □□□□ □□□ □□□□
- □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□
- □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□ □□ □□□ □□□ □□□ □□□

□□□□□□ □□□□

- □□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□
- □□□ □□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□
- □□□ □□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□ □□□□
 □□□□□
- □□ □□□□□ □□ □□□□□□□ □□□-□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□
 □□□□□□□ □□□□□ □□□□

□□□□ □□□ □□□□□□□□ □□□ □□ □□□□□ □□□□

□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□
 □□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□□
 □□□□

- □□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□-□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□
 □□□□ □□□□□
- □□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□□
 □□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□

- ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି-ଶାଳି ଶାଳିକାଳିକାଳି ଶାଳି (root nodule) ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳି
- ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳି

ଶାଳିକାଳି ଶାଳି

ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି

- ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି /In-situ or Micro Catchment Water Conservation Techniques/
- ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି /Tied Ridging/
- ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
- ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି/ Flood Water Harvesting & Runoff Spreading)
- ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି /Deficit Irrigation Techniques
- ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି

10.12 ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି

ଶାଳି ଶାଳି (crop rotation)

ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳି
ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି ଶାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳିକାଳି ଶାଳି

□□□□□□ □□ □□□□□□

- ✓ □□□□ □□ □□ □□ □□□□□ □□ □□□□ □ □□□ □□□□□
□□□□□ □□□ □□ □□□ □□ □□□□
- ✓ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□□
- ✓ □□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□
- ✓ □□□□ □□□ □□ □□□ □ □ □ □□□ □□ □□□□ □□ □□□□

□□□ □□□ □□□

□□□□□ □□ □□ □□□ □□□ □□□ □ □□□□□ □□ □□□□ □□□□
□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□ □□ □□□ □□ □□□ □□□
□□□ □□□□ □ □ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□ □□□ □□□
□□ □□ □□ □□ □□□ □□□□□ □□□ □□ □□ □□□ □□□ □□
□□□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□ □□ □□ □□□□ □□□

□□□□ □□ □□ □□□□□□

- ✓ □□□□ □ □ □ □□□ □□□ □□ □□□ □□ □□ □□□ □□□
- ✓ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□
- ✓ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□
- ✓ □□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□ □ □□□□ □□ □□□□□

10.13 □□□□ □□ □□□□

□□□□ □□□□ □

□□ □□□ □□ □ □□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□
□□□□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□ □□□ □ □□□
□□□□□□□ □□ □□ □□□□ □□□ □□□□ □□ □□ □□□ □ □□□
□□ □□ □□ □□□□□□□ □□□ □□ □□ □□□ □□□□ □□□ □□
□□□□-□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□ □□ □□□/□□□ □□□□ □□
□□ □□□ □□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□ □ □□□□□□□
□□ □□□ □□□ □□ □□ □□ □□ □□ □□□ □□ □□□□ □□□□
□□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □ □ □ □□ □□
□□□□□□ □□□ □□□ □□ □ □□□ □□□□ □□□□□ □□ □□□□□
□□□□□□ □□□ □□□

□□□ □□□□ □ □□ □□□ □□ □□□/□□

0000 0000 03 0000 6 0000 0000 0000 00000000 0000 0000 0000 00000000
 0000 0000 00 0000 00000000 00 0000 0000 0000 000000 0000 00 0000
 0000 00 00000000 0000 00000000 00000000 0000 0000 0000 0000000000
 0000 0000 0000 00 0000 0000 0000 0000 0000 0000 000000 00000000 00
 0000 0000 0000 000000 00 0000 0000 0000 0000 00 0000 0000 0000
 00 0000 0000 00000000 0000 0000 00000000 0000 0000 000000 0000
 00000000 000000000000 000000 00000000

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

10. □□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□

2.

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

00 00000 000 00 0000 000 00000000 0000 000 0000 000/00000 00 00
 00000 000 000 000 000 0000 000 000 (2-3) 00 000 00000000 00000
 0000/00 00000 00000 00000 00 00 00000 000000 00000 0000 00 00000 00
 000000 0000000 0000000

[illegible]

0. 000 0000 0000 000 000 0000 000 00000 00 0000 00000
00000 00000 0000 0000 000 00000 0000 00000 00000 0000
00000 00.000 00 0000000

0000 000000 000000 0000 00000 00000 0000 000000000 000000 0000
 00000000 00000000 0000 000000 00000 00000 000000 00 00000 00000
 00000 00000 0000 00 000000 000000 0000 0000 000000 0000 0000 00000
 000000 000000 000000 000000 000000 000000 0000 00000

□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ (□□□□ □□□□□□□□□□) □□ □□□□□□
 □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□
 □□□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□□
 □□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □2-3

□□□□ □□□ □□ □□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□

□□□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□

□□□□ □4-6 □□□□ □□□ □□ □□□ □□□□

□ □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]

□□□□□□ □□□-□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□

□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇
 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇-〇〇〇 〇〇〇〇〇〇
 (〇〇 〇〇〇〇〇〇) 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇
 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇

0000 00 00000 00000 00000 00000000000 0000 00 0000 00 000 00
 00 000 00000 0000 00 0000 000000 000000 00000 0000 000000
 00000 0000 0000000000 0000 00000 00 000 000000 000 0000 00000
 00000000 0000 0000 0000 00000 000 000000 000000 00 000000
 0000 000000000000 0000 00000 00 00 000000 000000 0000 000000
 000000

□□□□□ □□□□ (common bacterial blight (*Xanthomonas. axenopodis* **Pv.Phaseoli**)).

□□ □□□ *Xanthomonas. axenopodis* Pv. *Phaseoli* □□□□□□ □□□□□ □□□□□
 □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□ □□□
 □□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□

豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類
 豆類 豆類 豆 豆 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類
 豆類 豆類 豆類 豆類 豆 豆 豆類 豆類 豆類...豆類
 豆類 豆類 豆類 豆 豆 豆 豆 豆類 豆類 豆類



豆類.. 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆 豆 豆

豆類 豆類

- 豆類 豆類 豆 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 (豆類) 豆類 豆類/ 豆類 豆類/豆類/豆類 豆類
- 豆類 豆類 豆類 豆 豆類/ 豆 豆類 豆類 豆類 豆類
- 豆類 豆類 豆類 豆類 /豆類 豆類 豆類 豆類
- 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類
- 豆類 豆類-豆類 豆類 豆類 (Copper hydroxide 77% WP 豆類 Streptomycin
- 豆類 豆 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類
- 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 豆類 (豆類 豆類 (coperoxychlide 豆類 (豆類 200 (Kocide 200)

豆類 豆類 (Halo blight (*P. syringae* pv. *phaseolicola*))

豆葉斑 (Bean rust (*Uromyces appendiculatus*))

豆葉斑 係 一種 寄生 於 豆科 植物 之 真菌 病害。 發生 於 豆葉 上 之 病斑 呈 黃褐色 至 深褐色 之 斑點 狀。 發生 溫度 為 18-25°C。 發生 於 豆葉 上 之 病斑 呈 斑點 狀。



豆葉斑 發生 於 豆葉 上 之 病斑

防治方法

- 選用抗病品種
- 播前-播後 噴施 藥劑 (Mancozeb 2.5 g/l) 於 7-10 日 後 噴施 藥劑
- 豆葉 斑 發生 於 豆葉 上 之 病斑 呈 斑點 狀。 發生 溫度 為 18-25°C。 發生 於 豆葉 上 之 病斑 呈 斑點 狀。

豆葉斑 (Anthracnose (*Colletotrichum lindemuthianum*))

豆葉斑 係 一種 寄生 於 豆科 植物 之 真菌 病害。 發生 於 豆葉 上 之 病斑 呈 黃褐色 至 深褐色 之 斑點 狀。 發生 溫度 為 18-25°C。 發生 於 豆葉 上 之 病斑 呈 斑點 狀。 67% 豆葉 斑 發生 於 豆葉 上 之 病斑 呈 斑點 狀。 發生 溫度 為 18-25°C。 發生 於 豆葉 上 之 病斑 呈 斑點 狀。



□ □ □ . . □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

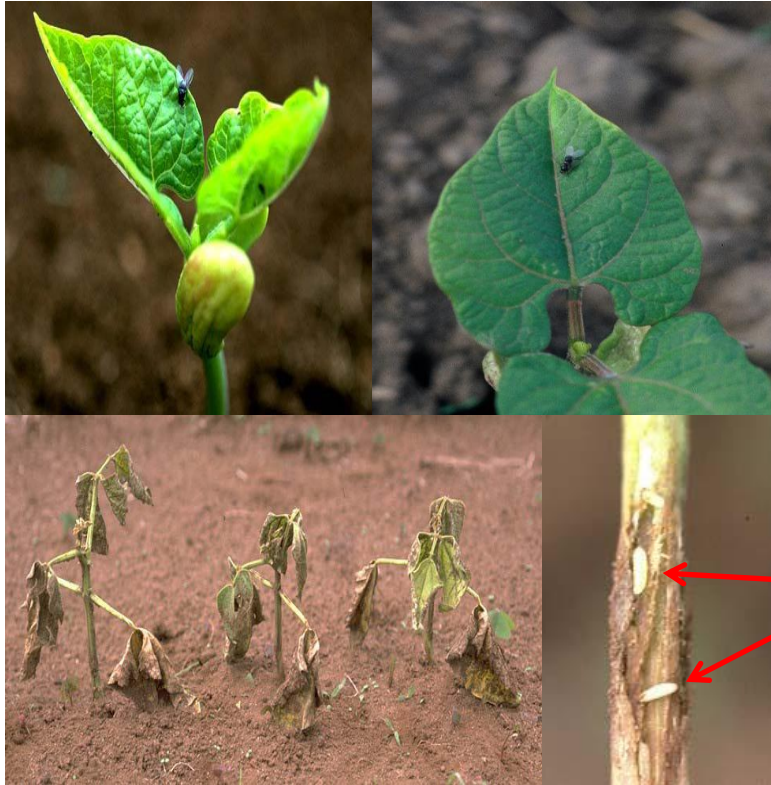
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

- ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା/ ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା
ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା
- ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା/ ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା
- ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା-ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା (ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା (Thiram), ଗୁଣ୍ଡା (Benomyl)
(2.5 ଗୁଣ୍ଡା/ 1 ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା (Mancozeb) ଗୁଣ୍ଡା 0.2%
- ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା
ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା
- ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା/ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା
- ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା
- ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା
ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା(Ridomil Gold MZ 68 WP (2kg/ha),
Curzate M 68 WP (2k/ha) and ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା Penncozeb 80 WP (2.5
kg/ha) ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡା

☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐ (Angular leaf spot (*Phaeoisariopsis griseola*))

□□□□□ □□□□ □□□ /Angular leaf spot/ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□
 □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□□
 □□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□ □□

□□□□ □□□ □□ **/Bean Fly or Bean stem maggot/:-** □□□ □□□ 1□□□/100□□
 □□□□ □□□□□ 500□/100□.□ □□ □□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□
 □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□□
 □□□□ □□□□ □□□□□



Maggots in bean stem

□□□ □ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□ □□□ □□□ □□□ □□□
 □□□□□- □□□-□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □30-40 □□□
 □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ (□□□ 9) □□□□□ □□□□□□ □□-□□□□ □□□□
 □□□□□

- □□□□□/□□□□□ □□□□ 50 □□□ □.□.□
- □□□□□□/□□□□ 40 □□□□ □.□.□
- □□□□□□□□ 50 □□□ □.□.□
- □□□□□□ 60 □□□ □.□.□ □200 □□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□

□□□□□ □□ □□

□□□□-□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□
 □□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□ □□□ □□□ □□□ □□-□□□
 □□□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□

□□□□ □□ □□□ □□ **10** □□ □□□□ □□□ □□ □□ □□ □□□□
 □□□□□ □□-□□□□ □□□ □□□□

- □□□□□□□ 25 □□ □.□.□
- □□ 5 □□ □.□.□
- □□□□□□ 50 □□ □.□.□
- □□□□ **60** □□ □.□.□□**200** □□ □□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□



□□□ □ □□□□ □□ □□ □□ □□□□

0000 000000 0000 000000 0- 000000 0000 0000000 0000
 00000 000 0000 00 0000000 000 0000 00 00000 0000000 00
 00000 00 00000 000 000 000 0000 00000 00000 00 0000 0000
 000000000 0000000 0000/00 0000 000 0000000 00 0000000 00 000
 0000 0000 000 0000 000000/ 000000/ 0000000 0000 0000
 0000 00 0000 00 000 0000000 0000 0000 0000 00 0000 000000
 000 00 000 0000 **75%** 0000 000000 0000 00 000000 000 0000 000
 000 000 **25°C** 000 **15%** 0000

0000 0000 00 000000 0000000 0000 00

- 00 0000 00 000000 0000 0000 (**0000 0000**) 00000000000/
- 000 000000 00 000000 0000000 000000 0000000 000 0000000
 000000000 000 00 0000 0000 00 00 0000 000000 0000000
- 0000000 000 $\frac{1}{4}$ 000 000000 00 0000
- 0000 0000 0000000 000000 0000 000 000000 00000 0000 000 000
 0000 00000 000000000000000
- 000 000 000 00 0000000 0000 **10** 000 0000
- 00 0000 0000 00 0000 00 00 000000 0000 **15%** 00000000 000
 00 0000 0000 0000000000000000000000 0000 00000 000 000000 000
 000000 00000 0000 00000000
- 00 000000 0000 00 0000000 000 000000 0000 **15%** 000 0000
 00000 00000 000 000000 00 0000000000 0000 0000

0000000 000000 000000000 00000000 0000000 000 000000 000 000
 000 000 0000 0000 000 000000/ **Hermetic/** 0000000 000000
 00000000 00000 00000000 000000 00000 0000000000000 00000 000000
 000000 0000 00000 0000 000 000000 0000000 00000 00000000
 00000 00000 00000000 00000000 000000 00000000 000000 00000 000000
 00000 00 00000 000 000000 00000000 00000 0000 000 000000 00000
 00000 00000 00000 00000000 000 000000 00000 000000 0000 00 00000
 00 00000000 000000 000 000000 00000000 000 00000000 00000000000
 000000 **2%** 00000 00000000000 00000 00000000 00000000 00000 0000000000
 00 0000000 0000 000000 00 000 00000000000 000000 0000000 00000 000000

11.4 □□□□□

- □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□
- □□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□
- □□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□□
- □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□
- □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□
- □□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□
- □□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□
- □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□
- □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□ □□□□
- □□□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□□

11.5 □□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□ □□□□□

□□□□ □□□ □□□ □□□

□□□ □350-2000 □□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□
 □560-800 □□□ □□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□
 □□□ □□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□□

□□□□ □□□

□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □20-40°C □□□ □□□□
 □□□ □□□ □28-30°C □□□□ □□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□
 □□□□□□ □□□ □□ □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□
 □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□

□□□□ □□□

□350-650 □□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□
 □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□ □□ □□ □□
 □□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□
 □□□□ □□□/□□□□□ □□ □□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□

□□□□ □□□□

□□□□□ 1□- □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□

□□□□□□ □□	□□□□□□ □ □□□	□□□□□□ □□	□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□	□□□□ (□/□.□)		□□□□ □□□□ (□□□□)	□□□□ □□□□ (□.□ □/□□□□)	□□□□□□ □□□□□□ □□/□□□□□	□□□□□
				□□□□□□ □□□□□	□□□□□ □□□□ □□				
VC6492-59A	2015	65-70	□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□	10.5-19.5	-	450-1670	350-750	□□□□□	□□□□□ □□
NVL-1	2014	60-70	□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□	7.5-15	-	450-1670	350-750	□□□□□	□□□□□ □□
□□□□□	2013	60-68	□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□	20-24	13-17	560-760	400-650	□□□□	□□□□□ □□
□□ (N-26)	2011	65-80	□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□	8-15	5-10	900 -1670	350-550	□□□□□	□□□□ □□ □□□□
□□□□ (MH-97-6)	2008	60	□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□	16-20	-	1100-1750	>500	□□□□	□□□□□ □□

11.7

□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□ □□□ □□ □□□ □□□□□□ □□□□□
(□5%□□□□)□□□□□/□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□ □□ □□□□
□□□□ □□□□ □□ □□ □□□ □□□ □□□ □□ □□□ □□□ □□□□ □□□□



0000 00 0000 000 000000000 000 0000 0000 00 00000 000 000 000
 000 0000 000 000 00 0000000 000 000 00000000 0000000 000
 0000000 0000000 0000 0000 000000 000000 (00 000 0000 000 00 00
 000000 000000 000000 000000 000) 000 000 00000 000 0000 00
 0000 00000 0000 000000000 0000 00000000000 0000 0000 0000 00
 000000 0000 0000 000 0000 000 000 0000 0000 000 00 (reduced
tillage) 000000 0000 000 0000 00 000 0000000 000000 000 00 000
 000 0000 000 0000 000000 000/000 0000 0000000

□ □ □ □ □ □

00 00000 0000 00000 000 000 00000 0000000 00 000 0000 00000
 00000 000000 00 0000 000000 00000 00000 060-80 00 000000000
 000 0000 000000 000 00000 000000 0000 000 000000 000000
 00000 00 0000 000 0000 0000 0000 000000 0000 000 000000
 0000000 0000000 000000 0000 00 00000 00 00000 000000 000 00
 0000 0000 00 000 000 000000 00 0000 000000000 0000 0000
 0000000 0000 000 000000 00/0000 00 00000 000 0000 0000000 00
 000 0000 000 0000 0000 000 0000 000 00000 0000000 00000 00
 000 0000 00 0000 000 000 000 00 00000000 00000 000 000

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2

000000 000000 00000000 000000000 0000000 000000 000 000000 00
 000000 000 000 000 000 000 03-4 000000 000 0000000 00000000
 000000 0000000 000 00000 00000 00 00000 000000 00 00000 0000000
 00000 00000000 000-00000 000000 00000 000000 000 0000000 000000
 0000000 00000000000 000000 000 000 000-00000 0000000000 000 000
 000000 000 000 01-2 000000 000 0000000 000000000 000000 00000000
 00000000 00 000 (000) 00 000000 000 00000 000000 0000000000 000000
 00000 000 00000000 000000 000000 00000 000 00000 000 000000 00000
 000 000 000000 0000000000 000 000 00000000 00000 0000000000
 00000000 00000 00000 000 00 (Volatilization) 000 00000000000000
 0000000 000000 00 000000 0.5% 0000000 0 0.2 % 000000 0.5 % 000
 0000000 000000 00000000 000000 000000 000 00000 0000000 0000000
 00000 00000 00000 000000000

0000000- 000000 000000 000 000000 000000 00/0 00 00 0000
 0000000000 00000000

000000 000000 00000	000000 000000 000(0/0/0/0)
0000000000	20 000 30
0000000	80 000 120
00000 000000 00	100 000 150
000000 000000	40 000 60

000000 000000 000 000 000 000000 000000 00000 000000

11.9 00000 0000000 00000

00000 000000 00000 000 000000 000000 000 000 000 0000000 00000 00
 00 00000 000 000 00000 000 0000000 000 00000 00000 00 0000000
 0000000 000 00000 0000000 0000000 000 00000 000000 00000000 0000000
 000000000 00000000

0000 00000

00000 00000 00000 000 000 000000 00000 00 00 0000000 00 000 00000
 0000 000 000 000 000000 000000000 00 000 00000 000 00000 (00 00000)
 00000 0000000 00000000 000 00000 000 00000 00000000 0000000 00000 000
 00 00000 00 0000000 00000000 00 0000000 00000 00 000000 000 000000
 00000 0000000 0000 00 00000 0000000 00000000000 0000 0000 00000 00 00000

በሰጠው የሰነድ አይነት መሰረት የሰነዱን ዓላማና ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡

በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች

በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡ (2-3) በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡

በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡

በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡

በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡

በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡

በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡ 2-3 በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡ 4-5 በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡

በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡ (የሰነዱ ዓላማና ዋና ዋና ክፍሎች)

በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡ 960 በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡ 0.75-1 በሰነዱ ላይ የሚገኙትን ዋና ዋና ክፍሎች በቅጽ በተዘረዘረ መልኩ በሰነዱ ላይ ማሳሰብ ይገባል፡፡

豆黃萎病 /Mung bean yellow mosaic virus/

豆黃萎病是由黃萎病毒引起的，主要危害豆類作物。病株葉片出現黃化、萎縮、花葉等症狀，嚴重時植株死亡。該病在熱帶和亞熱帶地區分布廣泛，對豆類生產造成嚴重威脅。

豆黃萎病的防治方法如下：

- 選用抗病品種，加強田間管理，及時清除病株。
- 豆類作物不宜連作，應輪作禾本科作物。
- 豆類作物不宜與豆科作物混作，應間作禾本科作物。

豆粉霉病 /Powdery mildew/

豆粉霉病是由粉霉菌引起的，主要危害豆類作物。病株葉片出現白色粉狀斑點，嚴重時植株死亡。該病在溫帶和亞熱帶地區分布廣泛，對豆類生產造成嚴重威脅。

豆粉霉病的防治方法如下：

- 選用抗病品種，加強田間管理，及時清除病株。
- 豆類作物不宜連作，應輪作禾本科作物。

豆葉斑病 /Cercospora leaf spot/

豆葉斑病是由葉斑菌引起的，主要危害豆類作物。病株葉片出現褐色斑點，嚴重時植株死亡。該病在溫帶和亞熱帶地區分布廣泛，對豆類生產造成嚴重威脅。

- 選用抗病品種，加強田間管理，及時清除病株。
- 豆類作物不宜連作，應輪作禾本科作物。
- 豆類作物不宜與豆科作物混作，應間作禾本科作物。

豆葉斑病 (Halle blight (Pseudomonas savastanoi pv. Phaseolicola))

豆葉斑病是由葉斑菌引起的，主要危害豆類作物。病株葉片出現褐色斑點，嚴重時植株死亡。該病在溫帶和亞熱帶地區分布廣泛，對豆類生產造成嚴重威脅。

000 000 00 000 000 000 0000 00000000 000 000 0000 00000
 000000 00000 000000 00000 000 0000 00000 0000 00000 00000
 00000000 00 00000 000 0000 00000 00000 00000 000000 000 01-
 2 000 000 00 000000 00000000 000 0000 00 000 00 0000
 00000000 000 000 000 00000 0000 000 000000 0000 000000 000
 0000 0000 000000 00 000 000 00000 00000 000 0000 000000
 00000 000 0000 00000 000 00000 000 000 00 000000 00 0000
 0000 00000000 00000 0000 000 000 00 000000 00000 0000000000
 00000000 0000 00 000 00 00000 00000 0000 (000000 0000 000 000
 0000 000000 000000 0000) 00 0000 000000000

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

- [illegible]



10-12

0000 000 000 00000 000 000000 000000 000 00000 000 00000
 0000 00000 0000 000 0000 00 000 000 00 0000 000000 000 0000
 0000 00 000000 0000 000 00000 000 00000 00000 000 000 00
 0000 0000 0000000 000 00 00000 00000 000000 00000 000 00000
 000 00000 (0000 000) 00000 (000000 000 000) 00000 (000
 00000 000 0000 000) 0000 000 0000 (000 000 000 00 00 000) 000
 00000 0000000 000 0000 00 000000 00000 0000 000 0000 000000
 0000 0000 00000 000 0000 000000 000 000000 0000 000 0000
 0000 0000 000 0000 00000 000000 00000 00000000 000 00000
 000000 000000 00000 0000 0000000 00000 000000 0000 00000
 00 0000000

12.2 □□□□ □□□□

--	--	--	--	--	--

- [illegible]

- 0000 0000 0000 0000 00000000 00 0000 0000 00 000000 00000 0000
0000000 0000 0000 0000 00000000
- 00000000 00000 0000000 00000 00000000 00000 0000000 0000 0000 00000
0000 0000000 00 0000000 0000 00000000 0000000 00000 00000000

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

- [illegible]

12.3 10000 100000 100000000 10 10000

10000 1000 1000

1000 10000 100000 10000 10000 1000 1000 10000000 1000000 10000 10000

1000 300 1000 2400 1000 10000 1000 n 1000 10000 1000000 1000000 1000

400 1000 1000 1800 1000 1000 10000 1000000 10000000

10000 1000

- 1000 1000000 1000 10000 1000 1000 10000 10000 10000 1000 1000 10000000
- 1000 1000 35 1000 1000000 10 1000 10000 10000 10000 100000000 10000 10000 10 1000000 25 1000 30 1000 1000 1000 1000 1000 10000 1000 10000 100000000
- 10 1000 1000000 10000 1000 1000 10000 10000 10000 100000 1000 10000 100000 1000000 10000000

10000 1000

- 1000 10000 1000 1000000 1000000 1000 400-700 1. 10000 1000 1000000 1000000 10 1000 1000 1000 1000000 10 100000 1000000 1000 1500 1. 10000 10000 1000 1000 1000 1000 1000 1000000
- 10000 1000 10000 10000 10000 1000000 1000000/Waxy layer/ 1000000 1000000 100000 1000000 100000 10000 1000 10 10 1000000 10 10000 1000 1000000 100000000 1000000 10000000 1000 10000000 1000000 1000 10000

10000 10000

- 1000 1000000 10000 1000000 10000 10000 1000 10000 10 1000000 /1000000/ 1000000 1000 1000 10000000 10 10 1000 1000 10000 1000000
- 10000 1000000 1000000 1000000 10000 1000000 10000 1000 10 1000000 100000 10 1000 1000 1000000
- 10000 1000 /pH/ 5.6-8 1000 10 10 1000000 10 1000 1000 1000000

12.4 □□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□

□□□□□ . □□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□

[illegible]

12.5 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]
[illegible]

0000 0000 000 00 (reduced tillage) 0000 0000 000 0000 00 000
 000000 000000 000 00 000 000 0000 000 0000 000000 0000/000 0000
 000000

0000 000000 000000 0000 000000 00000000 00000000 00000000 0000 0000
 00000 00 000000 000000 0000 0000 00000 0000 0000 0000 00000000 /000000
 0000/ 0000 00000000 000000 0000000000 00 0000000 0000 00000000 0000000
 00000 00000000 0000 0000000000 0000 00 00000000 0000 000000 0000 0000
 0000000 0000 0000 0000 0000 000000 000000 000000 0000000 0000 00000000
 000000 000000 00000000 000000000

[illegible]

12.6 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

000 0000 00000 000000 000 000000000 0000 000000 00000 **121** 0.000
 00.0.00/0/ 0000 00000 000 000 0000 000 0000

☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐ (bio-fertilizer)

0000 0000 0000 00000 0000 000 000000 0000000 000 000 0000
 000 000 0000 000 000000 0000 000000 000 0000 000 0000
 00000 0000 00000000 00000000 00000 000000 000000



000000 000000 (0000000 000 0000 00 000000 000000 000000 0000 000 00
 0000 0000 00000000 0000000 0000 0000000 0000 00 000000 0000000000
 0000000 00 000 00 0000000 000 0000 00 0000 0000000 00 0000 000 00
 00 000000000 000000 0000000 **61** 0.000/0/0 000.0.00/0/ 00 **25** 0000/0/0
 000000 000000 /12.5 0000/0/0 000 000000/ 00 000000 0000 0000000000

12.7

0000 000 0000 000000 0000 000 0000 000 0000 000 000 000 0000
 000000 0000 0000 00 000 0000 0000000000 00000 00000 0000 000
 00000000 000000 000000 0000 00000 000 00000 0000 00000 00000000
 0000 00000 00000 000 0000 0000 000000 000 0000 00 0 0000 0000
 00 00 0000 0000 0000 0000

☐☐☐☐ ☐☐☐☐ (Intercropping)

000 00000 00000 0000 0000 00 000 000 00000 0000 000000 0000
 0000 0000 00 000 00000 00 0000 00000 0000 00000 00000 000000 **1**
 0000 0000 **1** 0000 000 000 000 **2** 0000 0000 **1** 0000 000 000 0000
 0000 00 000 0000000 0000 0000 00000 0000 0000 00000 00000 000
 000000 000 000 00000 000000 0000 000 00 000 00000 0000 0000
 000000 00000 0000 00000 000 000000 000000000

□□□□ □□□□□ □□ (Strip cropping)

0000 0000 000000 00000 0000 00000000 0000 0000 00000 00000 00000/ 0000 0000
 0000 00 0000 00000 00000 0000 0000000 000000 000000 00000 000000 000000
 0000000 000000 00 0000 0000000 0000000000



0000 0000 0000 000000 00000 000000 00 00000 0000000 000000 00000 00000
 0000 00000 000000 00000 00000 00000 0000 0000 00 0000 00000 00000000000 0000
 00000000 00000 00000 0000 0000000 00000/0000 00000 0000 00000 00 00000000
 0000000 00000000 00000 00000000 00000000

12.8

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

- 2-3
- 25-35
-

A visual representation of the number 42 using base ten blocks. It consists of four vertical rectangles, each representing a ten, and two small squares, each representing a one.

0000-0000 0000 0000 000 000 (000000) 10/0 0200 000 00 0000 010/0
00 000000 00 000 000 200 00 0000 0000 000000 0000 00 000000
000000 000000 0000 00000000 00 0000 000 00 000000 0000 000000 00
0000 000000 0000 000000 000000 000000



0000 00 000000 00000 0000 00000 00000 00 0000000 00000 0000
00000 000 000 000000 00 0000 00000 000 00 00000 0000000 00000
0000 000000 00000000 00 000000 00000 000 000000000



□□□. □□□□ □□□□ □□□□ □□

□□□□□ □□□□□ □□

- □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□

□□□□□ □□□□ □□

- □□□□□□□□ 25 □□□ □.□.□□□□ 5 □□□ □.□.□ □□□□□□□ 50 □□□ □.□.□□ □□□□□ 60 □□□ □.□. □200 □□□ □□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□

□□□□ □□□□/ **Blister beetles/ *Mylabris sp***

□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□



□□□ . □□□□ □□□□

□□□□□ □□□□□

- □□□□ □□□□□ □□□□
- □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□
- □□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □
- □□□□□□□□ 10 EC 1 □□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□□
- □□□□ □□□□□□ 5 EC □□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□□□□

□□□□ □□□□

□□□□ □□□□□ □□□□ □□□

□□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□
 □□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□
 □□□ □□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□
 □□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□□

□□□□□ □□□□

- □□□□□ □□□□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□ □□ □□□□
- □□□□□ □□□□□ □□□□□□
- □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□
- □□□□ □□□□□ □□ □□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□
- □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□
- □□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□□□

□□□ □□□□ñ/Fusarium Wilt/ *Fusarium oxysporum*

- □□□□ □□ □□□□□□ □□ □□ □□□□ □□□ □□□□□
- □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□□
 □□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□
- □□□□□ □□□ □□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□
 □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□

□□□□□□□

- □□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□
- □□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□
- □□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□□

12.9 □□□□ □□□ □□□□

□□□□ □□□□□

□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□
 □□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□
 □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□
 □□□□ □85-90 □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□ □□□□
 □□□□□□ □□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□



- [illegible]

Callosobruchus maculatus

--	--	--	--	--	--	--	--

□ □ □ □ □ □ □ □ □ 7 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

- 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇/〇〇〇〇〇/ 〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇
〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇
- 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇
- 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇/ 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇
〇〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇
- 〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇
- 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇/ 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇
〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇
- 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇
〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇
〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇
- 〇〇〇〇〇 〇〇〇/ 〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇〇
〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇
〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇
〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇 〇〇〇〇 〇〇〇 〇〇 〇〇〇 〇〇〇〇〇
-

13 □□□

□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□□ □□□

□□ □□□ □□ □□□ □□□□□ □□□

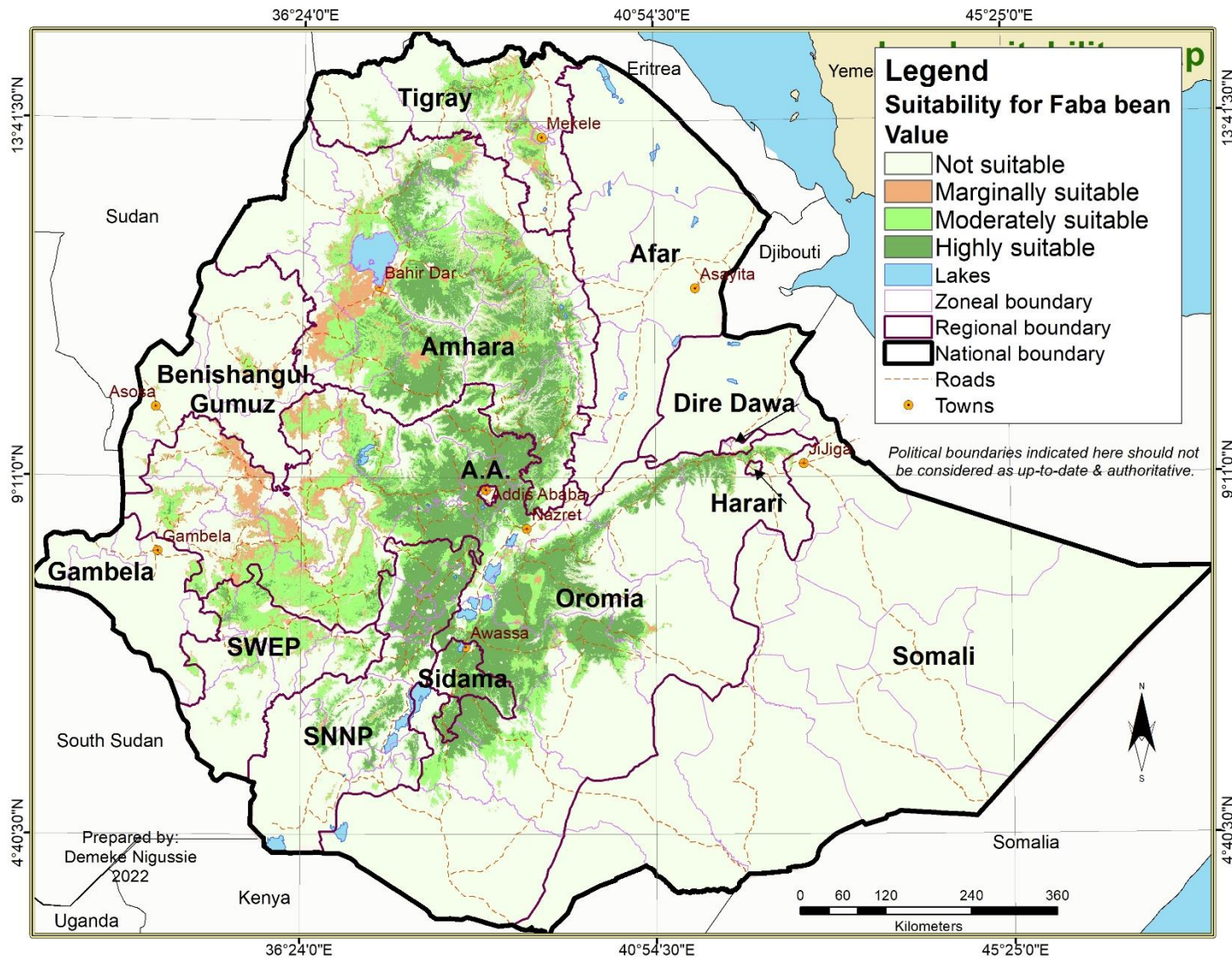


Figure 1. Land suitability map for Faba bean production

