

የጥፋት ጥፋት ጥፋት ጥፋት
 ጥፋት ጥፋት

ጥፋት ጥፋት ጥፋት ጥፋት ጥፋት



ጥፋት 2016 ጥፋት

ጥፋት, ጥፋት



ጥፋት

1. □□ □□□□ □□□

2. □□ □□□ □□□

3. □□ □□□

□□□

1. መግቢያ.....	3
2. የመምሪያው ዓላማ.....	4
3. የመምሪያው አስፈላጊነት.....	5
4. መምሪያው በመተግበር የሚጠበቅ ውጤት/ግብ/	5

5. አኩሪ አተር በማምረት ሂደት ያሉ ምቹ አጋጣሚዎች.....	6
6. አኩሪ አተር በማምረት ሂደት ያሉ ማነቆዎች.....	6
7. መፍትሄዎች.....	6
8. የአኩሪ አተር ስነሂዎታዊ መግለጫዎች.....	7
9. ሰብሉ የሚመረትባቸው ተስማሚ ስነ-ምህዳሮች.....	8
10. የተሻሻሉ አሰራር ዘዴዎችና ቴክኖሎጂዎች.....	8
10.1. የማሳመረጣ.....	8
10.2. የማሳዝግጅት.....	8
10.3. የዘር ወቅት.....	9
10.4. የአዘራር ዘዴ.....	10
10.5. የዘር መጠን.....	11
11. የአፈር ማዳበሪያ መጠንና አጠቃቀም ዘዴ.....	11
11.1. ሰው ሰራሽ ማዳበሪያ.....	11
11.2. የህይወት ማዳበሪያ (bio-fertilizer).....	11
11.3. የተፈጥሮ ማዳበሪያ.....	12
11.4. አሲዳማ አፈር በኖራ ማከም (acid soil amendment).....	13
11.5. አሲዳማ አፈር የሚቋቋም ዝርያዎችን መጠቀም.....	14
12. የሰብል አመራረት ሥርዓት.....	14
12.1. ሰብል ፈረቃ (crop rotation).....	14
12.2. ሰብል ስብጥር (Inter-cropping).....	14
13. የአኩሪ አተር ዝርያዎች.....	15
14. የሰብል ጥበቃ ዘዴዎች.....	10
14.1. አረም ቁጥጥር.....	10
14.2. እጽዋት በሽታ ቁጥጥር.....	10
14.3. ነፍሳት ተባይ ቁጥጥር.....	18
15. የምርት አሰባሰብና ድህረ-ምርት አያያዝ.....	22
15.1. ምርት መሰብሰብና ማድረቅ.....	22
15.2. ሰብል መውቃትና ምርት ማከማቸት.....	23
15.3. በድህረ ምርት ወቅት የሚከሰቱ የጎተራ በሽታ እና ተባዮች.....	23
15.4. ድህረ ምርት ተባዮች.....	24
16. የአኩሪ አተር ልማት ኤክስቴንሽን ፓኬጅ አተገባበር.....	26
17. ዋቢ መፅሐፍት (Reference).....	28

1. □□□□

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

□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□□ □□□□
□□□□□□ □□□□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□
(35-42%) □□ □□□□□□ □□□ (18-22%) □□□ □□□□□ □□□ □□□
□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □2012 □.□ □□ 85,364.85 □/□□ □□□
□□□ □□□ □□□ □□□□□ 40,539,295.95 □□□□□ □□□ □□□□□□□□
□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□
24.6% □□ □□□ □□□□ □□ 18.2% □□□ □□□□□□□□□□□ □□□ □□□
□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□
□□□□□□□□

□□□ □□□ □□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□
□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□ □1990 □□ □□□ □□□□ □□□□□
□□□ □□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□ □□□□ □□□□ □□ □□□□
□□-□□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□
□□□□□□□□ □□□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□ □□□□ □□□□□□□□
□□□ □□ □□□ □□□□□□ □□ □□□ □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□
□□□ □□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□ □□□□
□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□□
□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□□
□□□□ □□□□□

□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □2014 □.□ □□□ □□□□ □□□□
75,938.88□/□ □□□□□□ 1,855,222.32 □/□ □□□ □□□□□□
□□□□□ □□□ □□□□□□□ 24.43 □/□ □□/□ □□□ □□□□□□ □□□
□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□ 13% □□ 26% □□□□
□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□□
□□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□
□□□□□□

2. □□□□□□ □□□

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

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

3.

- 00000000 00000000 000000 00000 000000 00000 00000
0000 0000000 0000000 0000 00000000 0000000 00000
00000000 000000000000 0000 00000 0000000 00000 0000
000000 0000000 00000000 0000000000 0000000000 00000000
 - 00000 00000 0000 00000000 00000000 00000 0000000 00000
0000 0000 00000000 0000000000 0000 00000 0000 0000 0000
000000 0000 0000 00000000 0000000 00000 00000000
 - 00000000 0000000 0000 00000 00 0000000 000000 0000 0000
00000000 00000000 00000000 000000 0000000 000000 00000000
000000 00 000000 000000 000000000000

4.

- [illegible]

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

5. 000 000 00000 000 00 00 000000

- 00000 0000000 000 000 0000 0000000 000000
00000
- 0000 000 000 00000 000 0000 000(00000) 000
000 00 00000 000 0000000 000000 000000 00000
- 0000 0000 000 000000 00 00000 000-000000000
0000 0000 000 000000
- 0000 000 0000000 0000 0000000 0000 00000 000

6. 000 000 00000 000 00 00000

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

7. 000000

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

9. □□□ □□□□□□□□ □□□□ □□ - □□□□□

520-1800 20°C-32°C
 450-1500 .
 (pH) 5.8-7.0
 (pH) 6.0

10.

10.1.

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

10.2.

000000 000 000 000000 000000 00 000000 000 000 000
 00000 00000000000 000 000000 000 000000 00 0000
 000000000 00 0000 000000 000 000000 000 0000 000
 000 00 0000 000 0000 0000000 0000000 00 0000000 000
 000 000000 000 0000 0000000 (Land leveling) 000000
 0000000000 0000000 0000000 0000 000 0000 000000 00
 00000 00 0000 000 0000 00 000 000000 0000 0000
 000000 000 0000000 000000000 000000 000000 00000 /0000
 2/00

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

□□□□□□ □□□ □□ □□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□ □□□□□□□ (Land

leveling) ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ်
 ချိတ်ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်
 ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် 2.5-5 ပေ ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ်
 ချိတ်ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် /ချိတ် 3/



ချိတ်2 ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ်3 ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ်

10.3. ချိတ် ချိတ်

ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်
 ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ်
 ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်
 ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်
 ချိတ်ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ်

1. ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်
 ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ်
2. ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ်
 ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ် ချိတ်ချိတ် ချိတ် ချိတ်
 ချိတ်ချိတ် ချိတ်ချိတ်

[illegible]

10.4.

00000 000 00 000 000 0000 **3-5** 0.0 000 000000 000
 000 000 0000 000000 0000 0000 000 00 00 000000
 0000 00000 0000 000000 0000 **5** 0.0 000 000 000000
 000 000 0000 0000 00000 0000 00000 0000000000
 000000 00 0000 0000 00000 000000 0000::

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 00
 00000000 0000 0000 000000 000000 60 0.0 00000 00000000
 00 000 000000 00 0000 0000 0000 0000 000000 40 0.0 0000
 000000 00000 00000 00000 0000000000 00000 00000 0000 0000
 0000 00000 000000 5 0.0 0000:: 000000 00000000 00000000
 00000 00000 00000(compact) 00000 000 000000 000000 00000
 30 0.0 0000 00 00000 00000 5 0.0 000000 00000 0000
 000000 00000000 00000 0000 00000 00000 /0000 4/00

□□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□
 □□ □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□
 □□□□ □□□□ (drill) □□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□
 □□□□ □□ □□□ □□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□
 □□□□□□ □□□ □□□□ □□□□ (5□.□) □□□□□ □□□□□□□□□□

--	---

1495 UCB-12 TAL-379 0000 0000 000 000 0000 0000
 00 000 000000 0000 0000 000 125 000 000 (0.25)
 0000 000 0000 00000000 000 00000 00000000 00 000
 000000 0000 000000 000000 000 0000 0000 0000000 00
 0000000 0000 00 000 0000 000000 000000::

0000 000000 000000 00 000 000 000000 0000

- 1) 00 0 0 0 (NPS) 121 0.0 0000 00000000 00 500 000
 000 000000 0000 0000 000 00 00 0000 0000
 00000000
- 2) 0000 000 000000 000000 00 000 5 000 0000 000
 0000 0000 000 00 00 00000000 000 00000000 0000
 00 0000000000 00 00 0000000 00 0000000 000 0000
 0
- 3) 00000000 00 000 00 000000 000 000 00 0000 000
 000000 000 0000 0000 0000 0000 00000000 000000
- 4) 00 0000 0000000 0000 0000000 000 0000000 000
 00000 0000 00000000 000000 00000000
- 5) 00000000 00 000000 000 0000 000000 0000000 000
 000 00000 000 000
- 6) 000 00 000 00000000 000 000000 000000 000 0000
 0000000 000 0000
- 7) 000000 000 000 0000 7000 000 00000/10.0 000 00
 00 000 000000 00 10000 000 00000/010.0 00 00 000
 0000000 000 000 000 125 000 00.25 0000 00 0000

11.3. 000000 000000

0000 000 000000 000000 000 00000000000 0000000 000000
 000000. 000000 000 000 000 000 00 000 00 000000
 000000 00000 000000 00000 000 00000 /0000001/00 000000
 000000000 000 000 000000 00 000000 00000 00000 0000000
 000000 000000 00 00000 000000000 000 000000 00000
 0000000 000 0000000 000 00000 000000 000 000 0000000
 000000000 00000000 000000 0000000

□□□□□□ □□□□□□ □□ □□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□ □□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□□□□ □□□ 50% □□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□

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

□□□□□ □□□□□ □□□□	□□□□□ □□□□□ □□□(□/□/□/□)
□□□□□□□□□	20 □□□ 30
□□□□□□	80 □□□ 120
□□□□□ □□□□□ □□	100 □□□ 150
□□□□□□ □□□□□□	40 □□□ 60

11.4. □□□□ □□□ □□□ □□□ (acid soil amendment)

□□□□□ □□□ □□□ □□□□□□□ □□□□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□ □□□ □□□-□□□ □□□□ □□□□□□□□□ □□□ □□□ □□□□□□□ □□□ □□□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□/□ 15 □□□□ □□□ □□□□□□ □□□□ □□□ □□/□ 25 □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□ □□/□ 40 □□□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□ □□ □□□□□ □□□ □□□ □□□ □□/□ □□□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□



□□□ 5 □□□ □□□ □□ □□□□□ □□□ □□□

□□□ 6 □□□□□□ □□ □□□□□

□□□□ □□□ □□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□
 □□□□□ □□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□ □□□□□
 □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□-04 □□ □□□-95 □□□□□
 □□□□□□□□

0000 000 00000 000000 0000 0000 0 000 0000 0000
 000 000 00 0000 00 000000 00 0000 000000 0000
 0000 000 000000 00 00000 00000 000000 000 0000
 0000 00 00 00000 0000 0000 00 000 000000
 00000000 000000 0000 000 0000 00000 0000
 00000000 0000 00000 0000 0000 00000 000 0000
 00000 000 0000 00000 0000 0000 00000 00000 0000
 000 00000 000 0000 00000 0000 046-50 0.0/00
 000000 000000 00 000000 000 0000000 0000
 0000000000

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

14

□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□
 (transpiration) □□□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□□ □□□□□□



□□□ **7** □□□□ □□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□

13. □□□□ □□□ □□□□□

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

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

□. □□□ □□□□- □**90-100** □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□
 (□**460-700**□.□) □□□□□□ □□ □□□□ □□□ (double cropping)
 □□□ □□ □□□□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□
 □□□-**95**□ □□□-**04**□ □□□□□□□□□□□□□□ □□ □□ □□□□□□□

□. □□□□□ □□□□- □**100-120** □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□□□
 □□□□ □□□ □□□□ (□**700-1000** □.□) □□□ □□ □□□□ □□ □□□□□□
 □□□□ □□□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□□
 □□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□ □□□□-**63**□□ □□□**240**□□□□□□□□-
1□ □□□□□□-**1**□□□□□□ □□□ □□□□□□

□. □□□□ □□□□- □120 □□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□ □□□
□□□ (700-1000 □□) □□□ □□□□ □□□□□ □□□□ □□□□□
□□□□□ □□□□□ □□□ □□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□
□□□□□ □□□-95□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□-1□ □□
2□ □□-03 □□ □□ □□□□□□□

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

18.	ጉቴ	1200-1900	100-1200	ከ120 በላይ	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት እና ለምግብነት	18-27	15-24	2020	ባከ	ባከ፣ አንገር፣ ጉትን፣ ዴደሳ ሸሎቆ፣ ተመሳሳይ ስነ-ምህዳሮች	መነሻ ዘር/አዳዳይ
19.	ቢሎ	1200-1900	100-1200	ከ120 በላይ	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት እና ለምግብነት	18-24	15-19	2020	ባከ	ባከ፣ ቢሎ፣ ጉትን፣ አንገር፣ ጉትን እና ተመሳሳይ ስነ-ምህዳሮች	መነሻ ዘር/አዳዳይ
20.	ዴደሳ	1200-1900	1000-1200	100-120	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት	20-33	14-28	2008	ባከ	አንገር፣ ጉትንባከ እና ዴደሳ ሸሎቆ፣ ተመሳሳይ ስነ-ምህዳሮች	ባቂ ዘር ያለው
21.	አፍጋት	520-1800	750-1300	100-120	ከፍተኛ ዝናብ ላላቸው፣ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት	25 - 35	15- 25	2008	ጅማ/ሀዋሳ	አዋሳ፣ ባከ፣ አበበ፣ አሶሳ፣ ጅማ፣ ሁመራ፣ ማንኩሽ፣ ፓዌ እና ተመሳሳይነት ስነ-ምህዳሮች	ባቂ ዘር ያለው
22.	ጊዞ	520 - 1800	460 - 1500	100-120	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት	20.06	17.63	2010	ፓዊ	ፓዌ፣ዳኝጉር፣ ድባጤ፣ ቡለን፣ እና ተመሳሳይ አካባቢዎች	መነሻ ዘር/አዳዳይ
23.	ጊሻማ	520 - 1800	460 - 1500	100-120	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት	17.96	15.21	2010	ፓዊ	ፓዌ፣ዳኝጉር፣ ድባጤ፣ ቡለን፣ እና ተመሳሳይ አካባቢዎች	ባቂ ዘር ያለው
24.	ወጋዮን	520-1800	460 - 1600	ከ 120 በላይ	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት እና ለምግብነት	20.8	18.4	2010	ፓዊ	ፓዌ፣ዳኝጉር፣ ድባጤ፣ ቡለን እና ተመሳሳይ አካባቢዎች	መነሻ ዘር/አዳዳይ
25.	ኮርሜ	1200-1900	1000-1200	100-120	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት፣ ለምግብነት	12-38	12-32	2011	ፓዊ	አንገር፣ ጉትን፣ ባከ እና ዴደሳ ሸሎቆ እና ተመሳሳይ ስነ-ምህዳሮች	ባቂ ዘር ያለው
26.	ካታ	1200-1900	1000-1200	100-120	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት	14-32	13-28	2011	ባከ	ባከ እና ዴደሳ ሸሎቆ እና ረዥም ዝናብ ያላቸው አካባቢዎች	ባቂ ዘር ያለው
27.	ወሎ	520-1800	520-1200	100-120	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት	19-32	17-22	2012	ፓዊ	ስሪንቃ፣ ጨፋ፣ ፍኖተሰላም፣ አሶሳ፣ ቴፒ ተመሳሳይ ስነ-ምህዳሮች	መነሻ ዘር/አዳዳይ
28.	ፓዌ 01	520-1800	460-1600	ከ120 በላይ	ለዘይ ፋብሪካዎች፣ ትልልቅ ዘር መጠንዘርያዎች	24.43	18.36	2015	ፓዊ	ፓዌ፣ ዳንጉር፣ ዲባቴ፣ ቡሌን እና ተመሳሳይ ስነ-ምህዳሮች	ባቂ ዘር ያለው
29.	ፓዌ 02	520-1800	460 - 1600	ከ120 በላይ	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት	25.58	17.63	2015	ፓዊ	ፓዌ፣ አረካ፣ አሶሳ፣ ሁመራ እና ተመሳሳይ ስነ - ምህዳሮች	ባቂ ዘር ያለው
30.	ፓዌ03	520-1800	460-1600	120 በላይ	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት፣ ለምግብነት	23.4	21.1	2016	ፓዊ	ፓዌ፣ አረካ፣ አሶሳ፣ ቴፒ፣ ጅማ እና ተመሳሳይ ስነ - ምህዳሮች	ባቂ ዘር ያለው
31.	አንድነት	700-1860	500-1586	122	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት፣ ለምግብነት	19.6- 25.7	17-23	2019	ፓዊ	ፓዌ፣ ጅማ፣ አሶሳ፣ ባከ፣ሲሪንቃ፣አረካ፣ጎንደር እና ተመሳሳይ ስነ-ምህዳሮች	ባቂ ዘር ያለው
32.	ጣናበለስ	800-1860	800-1586	ከ120 በላይ	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት፣ ለምግብነት፣	27.1- 35.6	16-25.3	2020	ፓዊ	ፓዌ፣ አሶሳ፣ ባከ፣አረካ፣ጅማ እና ተመሳሳይ ስነ- ምህዳሮች	ባቂ ዘር ያለው
33.	ጉዳ	520-1800	520-1200	97.5	ትልልቅ ዘር መጠንዘርያዎች፣ ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት፣ ለምግብነት፣ ለእርጥበት አጠር	14-32	12-20	2021	ጅማ	ጅማ፣ ጎፋ፣ ቆቦ እና ተመሳሳይ ስነ-ምህዳሮች	መነሻ ዘር/አዳዳይ
34.	ኤስሲኤስ-1 (SCS-1)	650-1800	450-1800	115-118	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት፣ ለምግብነት	23-37	20-25	2021	ጅማ	ጅማ፣መቱ፣ ቴፒ፣አሶሳና ተመሳሳይ ስነ ምህዳር	ባቂ ዘር ያለው
35.	SC-STATUS)	1000-1800	630-1800	116	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት፣ ለምግብነት	27.6-30	20-24	2022	Bumper Harvest Seed Farm PLC	ጅማ፣ መቱ፣ በደሌ፣ባከ፣ ፓዊ እና ተመሳሳይ ስነ- ምህዳሮች	መነሻ ዘር/አዳዳይ
36.	(SC SIGNAL)	1000-1800	630-1800	129	ለአግሮ ኢንዱስትሪ ግብአት፣ ለምግብነት	27.1- 37.1	20.01- 30.2	2022	Bumper Harvest Seed Farm PLC	ጅማ፣ መቱ፣ በደሌ፣ባከ ፣ ፓው እና ተመሳሳይ ስነ- ምህዳሮች	መነሻ ዘር/አዳዳይ

14. 防除 雑草 防除

14.1. 防除 防除

- 防除 防除 防除 防除 防除 防除 (防除 防除 防除 防除)
防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除
防除 防除 防除 /防除/ 防除 防除 防除 防除 防除
防除 防除 防除 60 防除 防除 防除 防除
防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除
防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除
防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除
- 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除-防除
防除 防除 防除 防除 防除
- 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 200-300
防除 防除 防除 防除 防除
- 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除
 - 防除 防除/ Strongarm 840 WG @ 20 防除 防除
 - 防除 防除/ Dual Gold @ 1.0 防除 防除
 - 防除 防除 Codal Gold @ 2.5 防除 防除
 - 防除 防除 /Pendimetalin @ 1.5 防除 防除

14.2. 防除 防除 防除

1. 防除 防除 防除 (Soybean rust)

- ☞ 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除
防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除
防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除 80% 防除 防除
防除 防除 防除 防除 防除 防除 防除

防除 防除

☞ 豆葉上之病斑，初起時為小點，後擴大為不規則形，邊緣不整齊，顏色為黃褐色，病斑周圍有綠化環，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊。



圖 8 豆葉上之葉斑病斑

豆葉上之病斑

☞ 豆葉上之病斑，初起時為小點，後擴大為不規則形，邊緣不整齊，顏色為黃褐色，病斑周圍有綠化環，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊。

豆葉上之病斑

☞ 豆葉上之病斑，初起時為小點，後擴大為不規則形，邊緣不整齊，顏色為黃褐色，病斑周圍有綠化環，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊。

☞ 豆葉上之病斑，初起時為小點，後擴大為不規則形，邊緣不整齊，顏色為黃褐色，病斑周圍有綠化環，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊。

☞ 豆葉上之病斑，初起時為小點，後擴大為不規則形，邊緣不整齊，顏色為黃褐色，病斑周圍有綠化環，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊。

2. 豆葉斑 (Leaf Blotch- *Phoma glycinicola*)

➤ 豆葉上之病斑，初起時為小點，後擴大為不規則形，邊緣不整齊，顏色為黃褐色，病斑周圍有綠化環，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊，病斑大小不一，病斑間隔不整齊。

豆葉上之病斑

- 病斑通常沿葉脈 (vein) 向葉端或葉基方向擴展
- 病斑初期為水浸狀，後變為褐色至黑褐色
- 病斑邊緣常有不規則的黃褐色環形



圖 9 葉脈型斑點病 (Vein spot)

病原菌 / 孢子

- 病原菌為真菌 (Fungus) 孢子 (Spore) 在葉面繁殖
- 孢子在葉面繁殖後，會產生大量孢子，隨風傳播
- 孢子落在葉面後，會侵入葉組織，引起病斑

防治方法

- 定期噴灑殺菌劑，如 2.5% 波多水、1.5% 波多水等

3. 葉斑病 - Frog-eye leaf spot - *Cercospora sojina*

病原菌 / 孢子

- 病原菌為真菌 (Fungus) 孢子 (Spore) 在葉面繁殖
- 孢子在葉面繁殖後，會產生大量孢子，隨風傳播
- 孢子落在葉面後，會侵入葉組織，引起病斑
- 病斑初期為水浸狀，後變為褐色至黑褐色
- 病斑邊緣常有不規則的黃褐色環形

- 此病在葉片上常形成不規則形孔洞，葉片邊緣亦有病斑，病斑初期為水浸狀，後變為褐色，病斑邊緣有黃色暈圈。



圖 10 葉片上之細菌性葉斑病斑

防治方法：

- 清除病株殘體，並徹底消毒，防止病菌蔓延。
- 加強水肥管理，提高植株抗病力。
- 噴施銅製劑或鏈黴素等藥物，防治病菌侵染。

防治方法：

- 清除病株殘體，並徹底消毒，防止病菌蔓延。
- 加強水肥管理，提高植株抗病力。
- 噴施銅製劑或鏈黴素等藥物，防治病菌侵染。

4. 假單胞桿菌 (Pseudomonas syringae)

防治方法：

- 清除病株殘體，並徹底消毒，防止病菌蔓延。
- 加強水肥管理，提高植株抗病力。
- 噴施銅製劑或鏈黴素等藥物，防治病菌侵染。



Figure 11. Soybean leaves showing damage from soybean leaf beetles.

Soybean leaf beetles

- Soybean leaf beetles are small, dark, oval-shaped insects that feed on soybean leaves, causing significant damage.
- Soybean leaf beetles are most active during the summer months, and their damage is often characterized by irregular holes and small brown spots on the leaves.
- Soybean leaf beetles are found in all soybean production areas, and their damage can be managed by using insecticides.
- Soybean leaf beetles are a common pest of soybean, and their damage can be managed by using insecticides.

Soybean rust

- Soybean rust is a fungal disease that causes significant damage to soybean leaves, stems, and pods. It is characterized by brown, necrotic lesions on the leaves and stems.
- Soybean rust is caused by the fungus *Septoria glycines*, and it is most common in soybean production areas.
- Soybean rust can be managed by using fungicides, and it is important to monitor soybean plants for signs of the disease.

5. Soybean rust (Brown spot- *Septoria glycines*)

Soybean rust is a fungal disease that causes significant damage to soybean leaves, stems, and pods. It is characterized by brown, necrotic lesions on the leaves and stems. Soybean rust is caused by the fungus *Septoria glycines*, and it is most common in soybean production areas.

Soybean rust symptoms

- Soybean rust symptoms include brown, necrotic lesions on the leaves and stems, and small, dark, oval-shaped lesions on the pods.

- 病斑の初期は葉の表面に黄色い点状病斑が散在し、次第に拡大して褐色化する。病斑の中心部は黄色く、周囲は褐色になる。病斑の拡大に伴って葉の緑色が失われ、最終的には葉が枯死する。
- 病斑の拡大に伴って葉の緑色が失われ、最終的には葉が枯死する。

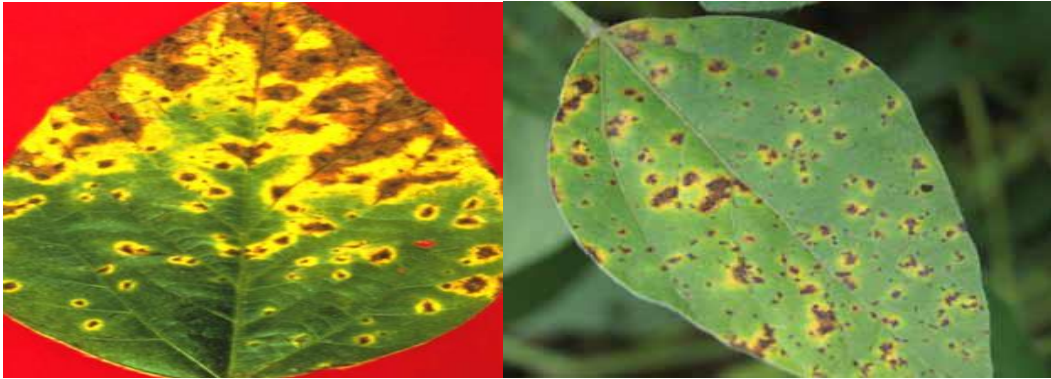


図 12 Colletotrichum truncatum の病斑の拡大の様子

病斑の拡大の様子

- 病斑の拡大に伴って葉の緑色が失われ、最終的には葉が枯死する。

病斑の拡大の様子

- 病斑の拡大に伴って葉の緑色が失われ、最終的には葉が枯死する。
- 病斑の拡大に伴って葉の緑色が失われ、最終的には葉が枯死する。

6. Colletotrichum truncatum (Colletotrichum truncatum)

病斑の拡大の様子

- 病斑の拡大に伴って葉の緑色が失われ、最終的には葉が枯死する。
- 病斑の拡大に伴って葉の緑色が失われ、最終的には葉が枯死する。
- 病斑の拡大に伴って葉の緑色が失われ、最終的には葉が枯死する。
- 病斑の拡大に伴って葉の緑色が失われ、最終的には葉が枯死する。

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



☐☐☐ **15** ☐☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

- 0000 00 00 00000 000 **75** 000 000 000000 0000
- 0000 0000 00000 00000 0000 00 000 0000000000
- 0000 0000 0000 000 000 000 00 000 000 00000000

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

14.3.

□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□□ (Lamprosema indicata F.) □ □□□□
 □□□□□ (Aphis craccivora)□ □□□□ □□□ (Frankliniella schultzei)
 □ □□□□ (Macrotermes, Microtermes), □□□□□ (Thripes)
 (Sericothrips variabilis)□□ □□□□ □□□ □□□ (Pseudoplusia
 includes) □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□□
 □□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□ □□ □□□□□ □□□□ □□□□□
 □□□□ □□□□ □□ □□□□□ □□□ □□□□□ □□□□□ □□□□□□

15. -

15.1.

0000 0000 000000 0000 000 0000 000000 000000 000 000000
 0000000 000 000000 0000 0000000 0000000 00 000 0000 000
 00 000 00000000 000000 000 0000000 000 000000 000
 0000000000 000000 00 0000 0000 00 000000 000000 000000
 (Pod) 00 000 000 00000 00000 000 000 0000 000000 000000
 000000 000 000 00000 000 00000 000000 000000 000000 000000
 000 02-4 000 000 000000 12.5% 0000000 000 0000000 00000000
 00000 000 00000 00000 000 00 00 00000 0000000000



□□□ **20** □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□

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

□□ □□□ □□□□□□□

- □□□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ **12.5%** □□□□
□□□□□ □□□ □□ □□□□□□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□□□□ □□□ □□
□□□□ □□□□□ □□□□□□□
- □□□□□□ □□□ □□□ □□ □□□ □□□□□□□□□ □□□□ □□ □□□ □□□□
□□□□ □□□ □□□□□ □□ □□□□ □□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□
□□□ □□□□□□□□ □□□ □□□ □□□□ □□□□□□ □□□ □□□□□ □□□
□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□□□ □□□□□

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

15.2.

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

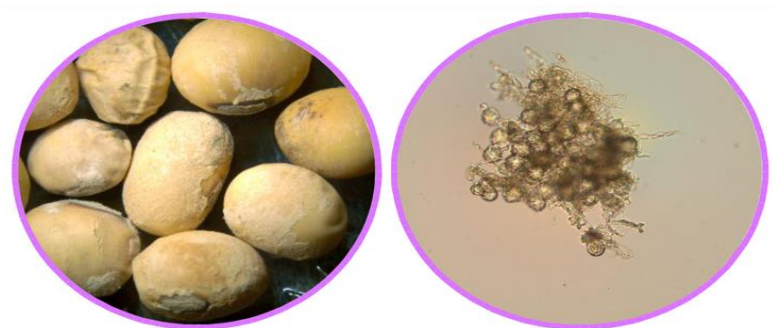


□□□ **21** □□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□

15.3. □□□□ □□□ □□□ □□□□□ □□□□ □□□ □□ □□□□

1.

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



□□□ 22 □□□□ □□□ □□□□

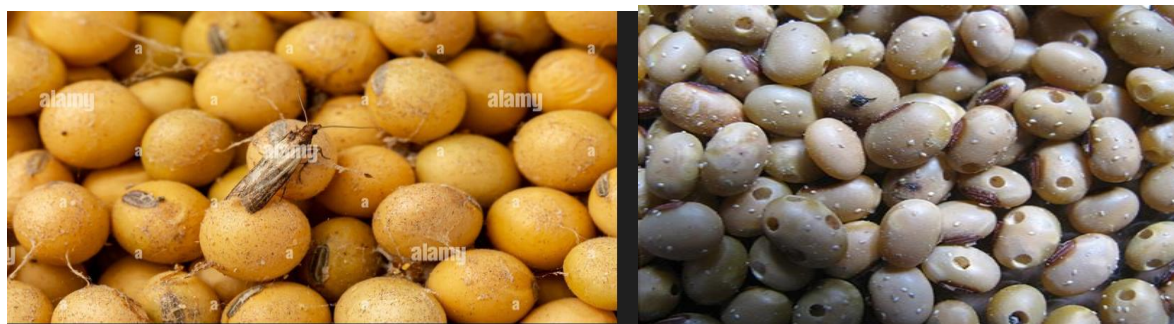
□□□□□ □□□□□ □□

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

15.4. □□□ □□□ □□□□

□□□□ □□□ □□□□□ (Bruchids, or weevils)

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



□□□ 23 □□□□ □□□ □□□

□□□□ □□□□ □□□ (□□□□□) □□□□□ □□□□□

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

➤ □□□□□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□□

- በባለቤቱ ስም በጥንቃቄ ማረጋገጥ
- በባለቤቱ ስም በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ
- በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ
- በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ

በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ

በጥንቃቄ ማረጋገጥ (PICs bags) በጥንቃቄ ማረጋገጥ (Metal Silo) በጥንቃቄ ማረጋገጥ (PVC airtight tanks) በጥንቃቄ ማረጋገጥ (Super grain bags) በጥንቃቄ /Cocoons በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ (PICs bags) በጥንቃቄ ማረጋገጥ (Super grain Bag)::

በጥንቃቄ 23 በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ

በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ



በጥንቃቄ 2% በጥንቃቄ 50 በጥንቃቄ 100 በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ

በጥንቃቄ;- በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ በጥንቃቄ ማረጋገጥ

- □□□□□ □□□□□ □□ □□□□□ □□□□

3. □□□□ □□□ □□□□□

- □□□□□ □□□ □□□
- □□□□□ □□□□ □□□

4. □□□□ □□□□ □□□□□

- ☞ □□□□□ □□□
- ☞ □□□□□ □□□□

5. □□□□ □□□□ □□□□

- □□□□□□□□□ □□ □□□
- □□□□□ □□□□ □□□

6. □□□□ □□□□ □□□□ (□□□□□ □□□)

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

7. □□□□□ □□□□ □□□ □□□ □□□ □□□□□

8. □□□□□□□ □□□□□□□ □□□ □□□□□□ □□□□□□□ □□□□

17. □□ □□□□□ (Reference)

CSA (Central Statistical Authority of Ethiopia), 2022. Area and production of major crops, Central Statistics Agency (CSA), Addis Ababa, Ethiopia.

Eshetu Yadete, Sisay Gurmu and Muhidin Biya (2023). Study of Plant population Density on Recently Released Soybean (*Glycine max.* L.) Varieties in Jimma, South Western Ethiopia. International Journal of Research Studies in Agricultural Sciences 9(3):pp 1-12

McWilliams, D.A., Berglund, D.R. and Endres, G.J., 1999. Soybean growth and management quick guide.

Mesfin Hailemariam, Yechalew Sileshi, Efrem Asfaw, Abush Tesfaye, and Mohammed Assen.2021. "Demonstration of maize-soybean (*Glycine max* (L) Merrill) rotations in promotion for sustainable cropping system in Southwest Ethiopia." *Journal of Genetic and Environmental Resources Conservation* 9, no. 2: 96-101.

Sisay Gurmu (2023). Plant Population Density Effects on Yield and yield components of Soybean (*Glycine max.* L.) Varieties in Ethiopia- A Review. Global Scientific and Academic Research Journal of Multidisciplinary Studies2(3):pp 26-30

United states deparment of Agriculure(USDA), 2021. Ethiopia Oilseeds Report Annual, Report Number: ET2021-0006.