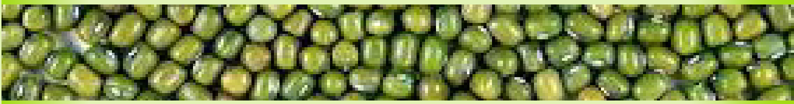
የማሾ አመራረት መመሪያ



<u>ማውጫ</u> <u>ገጽ</u>

መግቢያ 1

1. የሰብሉ ባሕሪ 2

2. አስፈላጊ ስነምሕዳር................................4

3. ማሳ መረጣና መሬት ዝግጅት................6

4. ዝርያ አመራረጥና የዘር ዝግጅት...........7

5. የዘር ወቅት..9

6. የአዘራር ዘዴና የመዝሪያ መሳሪያ አጠቃቀም...10

7. የማዳበሪያ ዓይነት፣መጠንና አጠቃቀም..12

8. ባዶ ቦታ መሙላትና የበዛውን መቀነስ..13

9. የአረምን ጥቃት መከላከል....................14

10. የማሾ በሽታና የመከላከያ ዘዴ.............16

11. የማሾ ተባይ ጉዳትና የመከላከያ ዘዴ..24

12. ማጨድና ማድረቅ 30

13. መውቃትና ማበጠር 31

14. ማጓጓዝ 33

15. ክምችት 34

መግቢያ

ማሾ እንደ ሕንድ፣ ቻይና፣ ፓኪስታን፣ ታይላንድ እና ፊሊፒንስ ባሉ የእስያ ሀገሮች ከጥንት ጀምሮ ይመረታል፡፡ የምስራቅ፣ ደቡብና ደቡብ ምስራቅ የእስያ ሀገሮች የዓለምን 90% ምርት ያመርታሉ፡፡ ከቅርብ ጊዜ ወዲህ ሰብሉ በደቡብ አፍሪካ፣ አውስትራሊያና ኢትዮጵያን በመሳሰሉ ሀገሮች መመረት ጀምሯል፡፡

ድርቅን መቋቋም ስለሚችል በዝናብ አጠር ቆላማ አካባቢዎች የማሾ ምርት እየተስፋፋ መጥቷል፡፡ ሆኖም ግን ሰብሉ ለአገራችን አዲስ በመሆኑ ዘመናዊው የአመራረት ዘዴ በበርካታ አርሶ አደሮች ዘንድ አይታወቅም፡፡ በመሆኑም ምርታማነቱና ጥራቱ በተለይም የፍሬው መጠን በጣም ዝቅተኛ ነው፡፡ ሆኖም በገበያ ተፈላጊነቱ እየጨመረ በመምጣቱ በርካታ አርሶ አደሮች ዘመናዊ የአመራረት ልምድ ባይኖራቸውም እያመረቱት ይገኛሉ፡፡ ስለዚህ የአምራቹን ተጠቃሚነት ለማሳደግ፤ የሰብሉን ምርታማነትና ጥራቱን ለማሻሻል አርሶ አደሩ ዘመናዊ የአመራረት ዘዴን እንዲጠቀም ማስቻል ወሳኝ ተግባር ሆኖ በመገኘቱ ይህ የአመራረት መመሪያ ለግብርና ባለሙያዎችና ለአርሶ አደሮች በሰሊጥ ምርትና ግብይት መረብ የድጋፍ ፕሮግራም ተዘጋጅቶ ቀርቧል፡፡

1 የሰብሉ ባሕሪ

በመስመር የተዘራ የማሾ ሰብል በመጀመሪያው የእድገት ደረጃ

በብተና የተዘራና ለአጨዳ የደረሰ የማሾ ሰብል

የሰብሉን ምርትና ምርታማነት ከሚወስኑት ነገሮች መካከል ዋናዎቹ፡-

- የአፈር አይነትና ልምላሜ
- የዝናብና ሙቀት መጠን እና
- ለሰብሉ የሚደረገው እንክብካቤ ናቸው።

- የማሾ ተክል ቁመት ከ60-70 ሳንቲ ሜትር ሊረዝም ይችላል፤
- ቁመቱ ከ45-50 ሳንቲ ሜትር ሲደርስ ማበብና ቆባ ማውጣት ይጀምራል፤
- እንደ ዝርያው ዓይነት ከ50 ቀናት በኃላ ማበብ ይጀምራል፤
- ሰብሉ አብቦ ለመጨረስ የአንድ ወር ጊዜ ይወስዳል
- አንዱ ተክል በአማካይ ከ30-40 ቆባ ይይዛል
- የአንዱ ቆባ ቁመት ከ8-9 ሳንቲ ሜትር ይረዝማል
- አንዱ ቆባ በውስጡ ከ10-15 ዘሮችን ይይዛል፤ ሆኖም ግን እንደዝርያው ዓይነትና የሰብል እንክብካቤ ሊለያይ ይችላል።
- ቆባው ሲደርቅ በመሰንጠቅ ዘሩን ይበትናል፤
- የማሾ ዝርያዎች የተለያየ የዘር መጠን (ውፍረትና ክብደት) እንዲሁም የዘር ቀለም ይኖራቸዋል።

2 አስፈላጊ ስነምሕዳር

ለማሾ ምርታማነት ወሳኝ የሆኑ ከባቢያዊ ሁኔታዎች፡ -

1. የዓየር ሁኔታ (ሙቀት)
2. የዝናብ መጠን
3. የአፈር ዓይነት ናቸው፡፡

ተፈላጊ የሙቀት መጠን

- ከ25 እስከ 35 ዲግሪ ሴልሺዬስ ሙቀት ያላቸው አካባቢዎች ለሰብሉ ዕድገት ተስማሚ ናቸው፡፡
- ማሾ ሙቀት ወዳድ ሰብል በመሆኑ ለጥሩ ዕድገትና ምርታማነት ከ60-80 ከውርጭ ነፃ ቀናትን ይፈልጋል
- አማካይ የሙቀት መጠን 27-30 ዲግሪ ሴልሽዬስ ቢሆን ይመረጣል፤

አስፈላጊ የዝናብ መጠን

- ከ400-600 ሚሊ ሊትር ውኃ ከተስተካከለ ስርጭት ጋር
- አበባና ፍሬ በመያዣው ወቅት በቂ ውኃ ይፈልጋል

- በመድረሻው ጊዜ ከፍተኛ ዝናብ ተከትሎም የዓየር እርጥበት መጠን ከጨመረ በበሽታ ሊጠቃ ይችላል፡፡ ስለዚህ ከሥሩ አረም በማንሳትና ቦይ በመክፈት ውኃውን ማንጣፈፍ ያስፈልጋል፡፡
- ዝናብ ከበዛ የመጀመሪያዎቹ ቆባዎች ስለሚበሰብሱ ምርት ይቀንሳል፡፡

ምዝን የዓየር እርጥበት

- ዝቅተኛ የዓየር እርጥበት (ደረቅ ዓየር) ይሰማማዋል፡፡
- የፀሐይ ብርሀን ፍላጎት (የቀኑ ርዝመት ከ11.5-13 ሰዓታት ማነስ የለበትም)

ተስማሚ የአፈር አይነት

- ለምና አሸዋማ (ክለይ ሎም)
- ኮምጣጤነቱ (ፒ ኤች) ከ6-7.5 የሆነ አፈር ይስማማዋል
- ኮምጣጤነቱ ከ5.5 በታች ከሆነ ማሾ ከመዘራቱ ከሦስት ወይም ከአራት ወራት በፊት በኖራ መታከም አለበት

3 ማሳ መረጣና መሬት ዝግጅት

የማሳ አመራረጥ:-

- ለጥሩ ምርት ቀላል/አሸዋማ ለምና ውኃ የማይቋጥር አፈር ያስፈልጋል፡፡
- በጣም አሸዋማ፣ ጥቁር ኮትቻና ረግረጋማ አፈር አይስማማውም፡፡

የማሳ ዝግጅት

- የማሳ ፅዳት ከእርሻ በፊት ማድረግ፤
- ሶስት ጊዜ በማረስ አፈሩን በደንብ ማለስለስ፤
- ለዘር በተዘጋጀው ማሳ ላይ ምንም ጓልና የሰብል ቅሪት ሊኖር አይገባም፡፡

4 ዝርያ አመራረጥና የዘር ዝግጅት

ለዘር የተዘጋጀ ንፁህ የማሾ ፍሬ

ዝርያ አመራረጥ

- ለአካባቢው ተስማሚ፣ ድርቅንና የውኃ መብዛትን ተቋቁሞ ከፍተኛ ምርት መስጠት የሚችል ዝርያ መጠቀም፣
    - ለሁመራና ተመሳሳይ ዝናብ አጠር አካባቢዎች አርከበ ዝርያን
    - ለታችና ምዕራብ አርማጮ እና ተመሳሳይ አካባቢዎች ራሳ ዝርያን
    - ለበለሳ አካባቢ ቦረዳ ዝርያን መጠቀም ይመከራል፡፡
- ለከርሞ የሚሆነውን ዘር ከዘንድሮው ማሳ መምረጥ ያስፈልጋል፡፡
- ለዘር መረጣ የሚከተለውን ምክረ-ሃሳብ ይከተሉ!
    - ከታወቀ የዘር ምንጭ የተገኘ ዘር ብቻ መጠቀም፤
    - ወጥ የዘር መጠንና ቀለም ያለው ዘር መምረጥ፤
    - ምንም ቆሻሻ/ብጣሪ የሌለው (ጥራቱ 99% የሆነ) ዘር ማዘጋጀት፣
    - ዘሩ ከ90% በላይ የመብቀል አቅም ያለው መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል፡፡

ዘር ዝግጅት

- በምክረ-ሀሳቡ መሰረት የተመረጠውን ዘር በተባይ እንዳይበላ በፒክስ ማዳበሪያ ቋጥሮ ማስቀመጥ፤
- ከዘር በፊት አንድ ኩንታል የማሾ ዘር በ250 ግራም አፕሮንስታር 42 ደብሊው ኤስ ወይም በ300 ግራም ክሩዘር 350 ኤፍ ኤስ በተባለ ፀረ-ተባይና ፀረ-ሻጋታ መለወስ ወይንም
- አንድ ኪሎ ግራም የማሾ ዘር በ3 ግራም ካፕታን ወይንም ቲራም ማሸትና መዝራት አፈር-ወለድ ሻጋታንና በቡቃያ ደረጃ የሚከሰቱ ተባዬችንና በሽታዎችን ይከላከላል።

የዘር መጠን

የዘር መጠን የሚወሰነው በአዘራር ዘዴ እና በምንጠቀመው የመዝሪያ መሳሪያ ዓይነት ይሆናል።

- በመስመር ሲዘራ 30 ኪ.ግ ዘር በሄ/ር በቂ ነው።
- በብተና ሲዘራ ግን፡-
    - ከ90-95% ብቅለት ላለው ዘር 30 ኪሎ፤
    - ብቅለቱ ከ80-85% ከሆነ 35 ኪሎ፤
    - ከ75-80% ብቅለት ላለው 40 ኪሎ ዘር መጠቀም ያስፈልጋል
- በብተና ሲዘራ ዘሩን በእኩል ለማዳረስ መሞከር፤
- በአንድ ሄክታር እስከ 300ሺህ ተክል መኖር አለበት።

5 የዘር ወቅት

የዘር ወቅት

እንደየ አካባቢው የዝናብ አመጣጥ ሊለያይ ይችላል፡፡ ሆኖም ግን ከሐምሌ መጀመሪያ እስከ ሐምሌ መጨረሻ ተዘርቶ ማለቅ አለበት፡፡

6 የአዘራር ዘዴና የመዝሪያ መሳሪያ አጠቃቀም

ከ30-40 ሳንቲ ሜትር ርቀት ጠብቆ ዘር መዝራት

በትራክተር የሚጎተት ስፎጅያ የመስመር መዝሪያ

በመስመር የተዘራ የማሾ ሰብል

የአዘራር ዘዴ

በለሰለሰና በቂ እርጥበት ባለው አፈር ላይ በመስመር ወይም በብተና በሰው ኃይል ወይንም በመሳሪያ መዝራት ይቻላል።

በእጅ በመስመር ሲዘራ

- በመስመሮች መካከል 30-40 ሳንቲ ሜትር
- በተክሎች መካከል ከ3-5 ሳንቲ ሜትር ርቀት መጠበቅ፤
- በቦዩ ውስጥ ዘሩን መጥኖ ማንጠባጠብና ስስ አፈር ማልበስ፤

በዘር መዝሪያ መሳሪያ ሲዘራ

- ማሾን በጥጥ ወይም ማሽላ መዝሪያ መሣሪያ መዝራት ይቻላል።
- ከዘር በፊት መሳሪያው ለማሾ መዝሪያ እንደሚሆን ማረጋገጥ፤
- ዘሩን እንዳይሰብረውና 35 ኪሎ ዘር ብቻ እንዲጥል መሳሪያውን ማስተካከል፤
- በመስመሮችና በተክሎች መካከል ሊኖር የሚገባውን ርቀት ማስተካከል።
- በየጊዜው መሳሪያው በትክክል ዘር መጣሉን መፈተሽና ማረጋገጥ ወሳኝ ተግባር ነው።

የዘር ጥልቀት በሁለቱም የአዘራር ዘዴዎች

- አፈሩ በቂ እርጥበት ካለው ከ4-5 ሳንቲ ሜትር
- እርጥበቱ ዝቅተኛ ከሆነ ከ6-7 ሳንቲ ሜትር ጥልቀት ውስጥ ዘሩን መጣል ያስፈልጋል
- አፈሩ ደረቅ ከሆነ ማሾን አለመዝራት ይመከራል

7 የማዳበሪያ ዓይነት፣ መጠንና አጠቃቀም

ሰው ሰራሽ ማዳበሪያ

ኤን ፒ ኤስ ማዳበሪያ

ዩሪያ ማዳበሪያ

ሰው ሰራሽ ማዳበሪያ

- ፎስፈረስ፣ ፖታሲዬም፣ ካልሲዬም፣ ማግኒዝዬም እና ሰልፈር ንጥ-ነገሮችን በመጠኑ መስጠት የማሾን ምርት ይጨምራል፡፡
- በዘር ወቅት 50 ኪ.ግ ኤን.ፒ.ኤስ/ዳፕ ማዳበሪያ በሄ/ር ሂሳብ ዘሩ በሚጣልበት ቦይ ውስጥ መጨመርና ስስ አፈር ማልበስ፤

የተፈጥሮ ማዳበሪያ

- ከ200-300 ኪ.ግ. ፍግና ብስባሽ መጠቀም ምርትና ምርታማነትን እንደሚጨምር የሌሎች ሀገሮች ልምድ ያሳያል፡፡

8 ማጣቀስ/ባዶ ቦታ መሙላት/፤ ቅናሶ/የበዛውን ማሳሳት

በሚፈለገው ርቀት የበቀለ የማሾ ቡቃያ

በዝቶ የበቀለ ሰብል ሲቀነስ

ብቅለትን መፈተሽ

- የማሾ ዘር ለመብቀል እስከ አምስት ቀን ሊወስድበት ይችላል፡፡
- ከተዘራ ከአምስት ቀናት በኃላ ዘሩ በተገመተው መጠን መብቀሉን ማረጋገጥ

ማጣቀስ

- በመስመሩ ውስጥ ቡቃያ የሌለበት ባዶ ቦታ ካለ ሰብሉ ብቅለቱን እንደጨረሰ አፈሩ በቂ እርጥበት ባለው ጊዜ ዘሩን ባዶ ቦታው ላይ እንደገና መዝራት፤

መቀነስ

- ቡቃያ የበዛበት ቦታ ካለ በየ5 ሴንቲ ሜትር አንድ ተክል በመተው ማሳሳት፤
- በማሳሳት ወቅት ደቃቃውን ተክል ብቻ መንቀል፤

9 የአረምን ጥቃት መከላከል

ያልታረመ የማሾ ማሳ

በእጅ የታረመ የማሾ ሰብል/ ማሳ

- አረም ንጥረ-ነገርን፣ ውኃንና የፀሐይ ብርሀን ስለሚሻማ ሰብሉን ያቀጭጫል፣ ምርት ይቀንሳል፤ አጨዳን ያውካል፤ የምርት ጥራትንም ያጓድላል።
- ስለዚህ አረምን በተቀናጀ ዘዴ (በእጅ ማረም፣ ፀረ-አረም በመርጨት እና ወቅቱን በጠበቀ የማሳ ዝግጅት) መከላከል ይገባል።

- ለማሾ መዝሪያ የሚውል ማሳ በደንብ መታረስና ከአረም የፀዳ መሆን አለበት፤
- ማሾ በቡቃያ ደረጃ ከአረም ጋር መፎካከር ስለማይችል በወቅቱ ካልታረመ ምርት ሙሉ በሙሉ ሊወድም ይችላል።
- የአረም ጥቃትን ለመከላከል በመስመር መካከል ያለውን ከ40 ወደ 30 ሳንቲ ሜትር ስፋት ማጥበብ፤
- በመስመሮች መካከል ያለው ስፋት ሲጠብ በሄ/ር ብዙ ተክሎች ስለሚኖሩ ምርት ይጨምራል።

በእጅ ማረም

1ኛ አረም ሰብሉ በበቀለ ከ10-15 ባሉት ቀናት
2ኛ አረም ሰብሉ በበቀለ ከ35-40ኛው ቀናት
3ኛ አረም እንዳስፈላጊነቱ መታረም አለበት።

በፀረ-አረም መርዝ መከላከል

- ለአኩሪ አተር የተመረጡት ፀረ-አረም መርዞች ለማሾ ሰብልም ይሆናሉ፤ ለምሳሌ
  - ዱዋል ጎልድ 1 ሊ/ር በሄ/ር፤
  - ኮዳል ጎልድ 2.5 ሊትር ወይንም
  - ፔንድመንታሊን 1.5 ሊትር በ200 ሊትር ውሃ በጥብጦ ሰብሉ ከተዘራ ከ1 ቀን በኋላ እርጥበት ባለው አፈር ላይ መርጨት፤
  - ይህም በቡቃያ ደረጃ የሚከሰቱ አረሞችን ለመቆጣጠር ይጠቅማል።

በእጅና በፀረ-አረም መርዝ መከላከል

- ፀረ-አረም መርዝ ተጠቅመው የአረም ቁጥጥሩ አጥጋቢ ካልሆነ አንድ ጊዜ በእጅ ማረም ወይንም ፀረ-አረሙን ደግሞ መርጨት ያስፈልጋል።
- ሆኖም ግን ሰብሉ ከበቀለ በኃላ መርዝ ከመርጨት ይልቅ በእጅ ብቻ ማረም ይመከራል።

10 የማሾ በሽታዎች የሚሳዩት ምልክት እና የሚያስከትሉት ጉዳት

በብጫ ሞዛይክ ቫይረስ የተያዘ የማሾ ተክል

በፋይቶፕላዝማ የተጠቃ የማሾ ተክል

በባክቴሪያ የተጠቃ የማሾ ተክል

በብጫ ሞዛይክ ቫይረስ የተያዘ ተክል ቢጫና አረንጓዴ ቀለም የተቀላቀለና የተኮማተረ ቅጠል ይኖረዋል፡፡ በሽታው በነጭ ዝንብ ስለሚተላለፍ ይህን ተባይ በወቅቱ መከላከል የበሽታውን ስርጭት ለመቀነስ ይረዳል፡፡

በፋይቶፕላዝማ ቫይረስ መሳይ ሕዋስ የተጠቃ ተክል ደማቅ አረንጓዴ ቀለምና የተኮማተረ ቅጠል ይኖረዋል፡፡ በሽታው የሚተላለፈው በነጭ ዝንብ ነው፡፡ በበሽታው የተጠቃውን ተክል ለማዳን ስለማይቻል ቀድሞ መከላከል ወሳኝ ተግባር ነው፡፡

ባክቴሪያል እስትሪክ የማሾውን ቅጠል መጀመሪያ ወደ ቢጫ፣ ቀጥሎም ወደ ቡናማ ቀለም ይቀይረዋል፡፡ ከዚያም ቅጠሉ ይደርቃል፡፡ ትልቅ ጠባሳ ይኖረዋል ወይንም ተበጣጥሶ ይወድቃል፡፡

የማሾ በሽታዎች...

በባክቴሪያ የተጠቃ የማሾ ተክል

በአመዳይ የተጠቃ የማሾ ተክል

በዋግ የተጠቃ የማሾ ተክል

የባክቴሪያ ጠቃጠቆ ቅጠሉን ቀስበቀስ ከጠርዝ ጀምሮ ወደ መሀል ቡናማ ያደርጋል፡፡ ዝናብና ምዝን የዓየር እርጥበት ሲጨምር በሽታው በጣም ይስፋፋል፡፡ ደረቅ ዓየር/ሙቀት ሲመጣ ይቀንሳል፡፡ በሽታውን ለመከላከል በመስመሮችና በተክሎች መካከል በቂ ክፍተት እንዲኖር ማድረግና አረምን በወቅቱ ማረም ያስፈልጋል፡፡

በአመዳይ በሽታ የተያዘ ተክል ቅጠል በነጭ ዱቄት መሳይ ነገር ይሸፈናል፡፡

- በተክሎች መካከል የዝናብ ውኃ እንዳያቁር ቶሎ ከማሳ ማስወጣት፣
- አረምን ከተክሎች ስርና በመስመሮች መካከል ማረም የበሽታውን ሥርጭት ይቀንሳል፡፡
- በሽታው በአበባ ወቅት ከተከሰተ ምርት በክፍተኛ መጠን ሊቀንስ ይችላል፡፡

በዋግ የተያዘ ቅጠል ከሥሩ ቀይ ዝገት መሳይ ዱቄት ሲኖረው ከላይ ቡናማ፣ ቢጫና አረንጓዴ የተቀላቀለበት ቅጠል ይኖረዋል፡፡ በዝናብ ነጠብጣብና በንፋስ አማካኝነት ከተክል ወደ ተክል ይተላለፋል፡፡

የማሾ በሽታዎች....

መህሉ ክፍት ጠባሳ

በመህሉ ክፍት ጠባሳ የተጠቃ ቆባ

በቅጠል ጠባሳ የተጠቃ ቅጠል

መሀሉ ክፍት የሆነ ትንሽ ጠባሳ ቅጠል ላይ ይከሰታል:: የጠባሳው ዳርዳሩ ቡናማ ይሆናል:: በሽታው ሲውዶሞናስ በተባለ ባክቴሪያ ይከሰታል። ስለዚህ ንፁሕ ዘር መጠቀም፣ የሰብል ቅሪትን መቅበር፤ ሰብልን ማፈራረቅ ወሳኝ ነው።

መሀሉ ክፍት ጠባሳ ቆባ ላይ ሲከሰት መጀመሪያ ክብ ውኃ የቋጠረ ምልክት ይታያል፤ ውኃው ሲደርቅ ጠባሳው ቡናማ ይሆናል፤ ቀስበቀስም ይበሰብሳል ወይም ይደርቃል። በሽታው ቆባ በመያዣው ወቅት ከተከሰተ ከፍተኛ የምርት መቀነስ ሊያስከትል ይችላል።

የቅጠል ጠባሳ ተክሉ ዛንቶሞናስ በሚባል ባክቴሪያ ሲጠቃ ይከሰታል። ጠባሳው ዙሪያውን ነፃ ያለ ቢጫ መልክ ይኖረዋል። የዝናብ መብዛት ይህንን በሽታ ያባብሰዋል።

የማሾ በሽታዎች...

በነጭ ሻጋታ የተጠቃ ቆባ

ነጭ ሻጋታ:- ይህ በሽታ እስክሌሮቲኒያ በተባለ የሻጋታ ዝርያ ይከሰታል። ቀዝቃዛ፣ እርጥበታማና ደመናማ ዓየር ይመቸዋል። በሽታው ሥሩን፣ ግንዱንና ቆባውን ሊያጠቃ ይችላል።

- በአበባ ወቅት ከተከሰተ ምርት ሊቀንስ ይችላል።
- በሽታውን ለመከላከል አረም ማረም፣ ሰብል ማፈራረቅ፣ ማሳ በጥንቃቄ ማዘጋጀትና ቆባው አፈር እንዳይነካው መጠበቅ ያስፈልጋል።

በሽታዎችን ለመከላከል የሚወሰዱ እርምጃዎች

ማሾ በበርካታ በሽታ አምጪ ተዋስያን (ሻጋታ፣ ባክቴሪያ፣ ቫይረስ) ይጠቃል፡፡ ከእነዚህም ውስጥ አመዳይ፣ የቅጠል ጠቃጠቆ፣ የቆባና ሥር መበስበስ፣ ሞዛይክ እና እስትሪክ ቫይረስ ጢቂቶቹ ናቸው፡፡ እነዚህን በሽታዎች ለመከላከል ከዚህ በታች የተዘረዘሩትን መመሪያዎች ይከተሉ፡፡

- የማሳ ፅዳትና ጥልቅ እርሻ ማከናወን፤
- ሰብል ማፈራረቅ
- ንፁሕ ዘር መጠቀም
- አረምን በወቅቱ ማረም የበሽታዎችን ስርጭት ይቀንሳል፡፡
- ማሳው ውኃ የሚተኛበት ከሆነ ማንጣፈፍ የበሽታውን ስርጭት ይቀንሳል፤
- በቫይረስ በሽታ የተጎዳ ተክል ነቅሎ ከማሳ ማስወገድና ማቃጠል ወይም መቅበር ይመከራል፤
- በሽታ አስተላላፊ የሆኑትን ነጭ ዝንብና ክሽክሽን በቅድሚያ መከላከል ወሳኝ ተግባር ነው፡፡

11 የማሾ ተባይና የመከላከያ ዘዴ

ክሽክሽ ከቅጠልና ግንድ ላይ ጭማቂውን ይመጣል፡፡ በዚህም ምክንያት ቅጠል ወደ ቢጫነት ይቀየራል፤ የምግብ ዝግጅት ይቀንሳል፤ ዕድገት ይቀጭጫል፣ ከዚህም በተጨማሪ ክሽክሽ የቫይረስ በሽታን ያስተላልፋል፡፡

የቦሎቄ ዝንብ ግንዱ ላይ ዝቅ ብሎ እንቁላል ይጥላል፡፡ የተፈለፈለው እጭ ግንዱን ሰርስሮ ይገባል፤ የምግብና ውኃ መተላለፊውን ስለሚበላው ሰብሉ ይጠወልጋል፤ ከዚያም ይደርቃል፡፡

የሽንኩርት አንጥረኛ ጉልምስና እጭ የተክሉን ፈሳሽ ከቅጠል ላይ ይመጣል፤ ቅጠሎች ብርማ ቀለም ይኖራቸዋል፣ ዕድገት ይቀጭጫል። ምርትም ይቀንሳል።

ሰንዛሪ ትል (ሉፐር) ቅጠል-በል ሲሆን ብዛት ካለው ሰብሉን ሊጎዳ ይችላል።

የማሾ ተባዮች…

አፍሪካ የጓይ ትል የተለያየ ቀለም አለው። ቀምበጥ፣ ቅጠል፣ አበባና ቆባ ይመገባል። ቆባ ላይ የሚደርስ ጥቃት ከፍተኛ የሆነ የምርት መቀነስን ያስከትላል።

በጓይ ትል የተበላ ቆባ ምልክት በፎቶው ላይ እንደሚታየው ክብ ቀዳዳ አለው፤ አንዱ ትል ብዙ ቆባዎች ውስጥ ያለውን ፍሬ በሙሉ ሊበላ ይችላል።

አረንጓዴ ባለጋሻ መጣጭ ተባይ:- ጉልምስና ኒምፍ ቅጠል፣ ግንድና ቆባ ላይ በመጣበቅ ጭማቂውን ከቡቃያ እስከ አጨዳ ድረስ ይመጣሉ። በዚህም ምርት በከፍተኛ መጠን ይቀንሳል።

የአተር ቡሩኪድ በመስክና በጎተራ ውስጥ ጉዳት ያደርሳል። በተባዩ የተበላው ማሾ ክብ ቀዳዳ አለው። ተባዩ የዘሩን ውስጣዊ ይዘት በሙሉ ስለሚበላ ውስጡ ባዶ ይሆናል። ክብደት ይቀንሳል። በተባዩ የተበላ ፍሬ አይበቅልም። በገበያም ተፈላጊነት የለውም።

የተባይ ጉዳት፣ ዓይነትና የመከላከያ ዘዴው

ተባይ ማሾን ከቡቃያ እስከ ጎተራ ሊያጠቃ ይችላል፤ ቢሆንም ግን ማሾ በአበባና ቆባ በመያዣው ወቅት በቀላሉ ስለሚጠቃ ክትትል ካልተደረገ ምርት በጣም ሊቀንስ ይችላል፡፡

- የማሾ ቡቃያ በቆንጥራ/ፌንጢራና እንጥራር ይበላል፤
- ባለጋሻው ተባይ ቆባውን በመምጠጥ ምርት እንዲቀንስ ያደርጋል፡፡ ስለዚህ ተባዩ እንደታዩ ወዲያውኑ መከላከል ይገባል፡፡
- ቆባ የሚበሱ ለምሳሌ የጓይ ትሎች መለያው ምልክት ክብ ቀዳዳ መኖሩ ሲሆን አንዴ ሰርስሮ ከገባ ውስጥ ያሉትን ዘሮች በሙሉ በልቶ ሳይጨርስ አይወጣም፡፡ ከአንዱ ቆባ ወደ ሌላው በመዘዋወር ጉዳት ያደርሳል፡፡ ስለዚህ ከ6-10 ትል በ1ሜትር ካሬ ከተመዘገበ መከላከያ መርዝ መርጨት ያስፈልጋል፡፡
- ወርቂትና ሌሎች ጢንዚዛዎች ቅጠሉ ላይ ሲመገቡ ትናንሽ ቀዳዳዎች ይፈጠራሉ፤ አንዳንዶቹ ቅጠሉን በመጋጥ መሰተዋት ያስመስላሉ፤ በቡቃያ ደረጃ ከተከሰቱ ጉዳቱ ከፍተኛ ነው፡፡
- የመጠውለግ፣ ግንዱ ላይ ጠባሳና የመሰንጠቅ ምልክት ከታየ የቦሎቄ ዝንብ ጥቃት ሊሆን ስለሚችል መፈተሽና ማረጋገጥ እርምጃም መውሰድ ያስፈልጋል፡፡
- ቅጠል-በል ትሎች ቅጠልና እንቡጥ ቀርጥፈው ይበላሉ ወይንም በውስጡ በመጠቅለል ይግጣሉ፤ ቅጠሉ አይዘረጋም፣ ቢዘረጋም የተኮማተረ ነው፡፡ በቡቃያ ደረጃ ከተከሰቱ ጉዳቱ ከፍተኛ ሊሆን ይችላል፡፡
- አበባውና ዝምቡጡ ወደ ቆባ ካልተለወጠ የሚበላው ተባይ አለ ማለት ነው፡፡ ስለዚህ በደንብ መከታተልና እርምጃ መውሰድ ያስፈልጋል፡፡

የመከላከያ ዘዴ

የተባይ ጥቃት ምርታማነትና የምርት ጥራትን ይቀንሳል፡፡ ስለዚህ፡-

- ለማሾ የተመረጠውን ማሳ በደንብ ማፅዳት፣ ደጋግሞ በማረስ ለዘር ማዘጋጀት፤
- ዘሩን በማበጠር 99% ንፁሕ ማድረግና ከዘር በፊት በ250 ግራም አፕሮንስታር 42 ደብሊው፤ ወይም በ300 ግራም ክሩዘር 350 ኤፍ ኤስ ማሸት፤
- በመጀመሪያው የዕድገት ወቅት ተባይን በሳምንት አንድ ጊዜ ማሰስ፤ በአበባና ፍሬ መያዣው ወቅት በሳምንት 2 ጊዜ ማድረግ፤
- አረምን በወቅቱ ማረም፤
- ለተባይ ጥቃት የሚያጋልጡ ሁኔታዎችን (ውኃ መብዛት፣ የአፈር ለምነት መቀነስ) መቆጣጠር፤
- ቆባ ለሚበሱ፤ እንቡጥ፣ አበባና ግንድ ለሚበሉ ተባዮች ካራቴ 5% ኢሲ. 1.5 ሊትር በሄክታር ሂሳብ መርጨት፤
- ለቅጠል-በል ተባዮችና ትሎች ማላታዩን 48% ኢሲ. ወይም ዲያዚኖን 60% ኢሲ. 2 ሊትር በሄክታር ሰብሉ ከበቀለ ከ30-60 ባሉት ቀናት መርጨት፤
- ሰብሉ ለአጨዳ ከደረሰ ምንም አይነት ፀረ-ተባይ መርዝ መርጨት አይፈቀድም!
- የማከማቻ ስፍራን ንፅሕና መጠበቅ፣
- በክምችት ወቅት ተባይ ዘሩን እንዳይበላው ዓየርና ተባይ በማያስገባው ፒክስ ከረጢት መቋጠር ወይንም በበርሚል፣ በንፁሕና ተባይ በማያስገባ መጋዘን ማከማቸት፡፡

12 ማጨድና ማድረቅ

ለአጨዳ የደረሰ የማሾ ተክል

- የማሾ ቆባ ለለቀማ እኩል አይደርስም:: ስለዚህ ከግማሽ እስከ ሁለት ሶስተኛው በላይ ቆባ ሲደርቅ ከሥር ሥሩ ቶሎ መልቀም ወይንም ማጨድ ይቻላል።
- ከትናንሽ ማሳዎች ላይ ባይደርቅም እስከ 5 ጊዜ መልቀምና የተሰበሰበውን ቆምባ በንፁሕ መሬት/ሸራ ላይ ዝናብ በማያገኘው ቦታ ላይ ማድረቅ ይቻላል።
- ማሳ ላይ ደርቆ የሚታጨድ ከሆነ የዘሩ የእርጥበት መጠን ከ13-15% መብለጥ የለበትም።
- የአኩሪ አተር ማጨጃ ለማሾም ያገለግላል።
- ማሾ በቦቆልት፣ በክክና ሽሮ መልክ ስለሚበላ በአጨዳ ወቅት ምንም ዓይነት ፀረ-ተባይ መርዝ እንዳይነካው ጥንቃቄ ማድረግ።

13 መውቃትና ማበጠር

መውቃት

ማሾ በመሳሪያ ሲወቃ

ማሾ በመውቂያ መሳሪያ ወይንም በእጅ ሊወቃ ይችላል፤

- የአኩሪ አተር፣ ሩዝ ወይንም የማሽላ መውቂያ መጠነኛ ማስተካከያ ከተደረገለት ለማሾም ሊያገለግል ይችላል፤
- በእጅ የሚወቃ ከሆነ በደንብ የደረቀውን ማሾ በዱላ መደብደብ ወይንም በእንስሳት ማበራየት ይቻላል፡፡

ማበጠር

የተበጠረ የማሾ ዘር

- የተወቃውን ዘር በንፋስ ኃይል ከገለባና ማንኛውም የሰብል ቅሪት፣ አፈርና ሌላ ባዕድ ነገር መለየት፤
- ዘሩ ከ95% በላይ ንፁሕ እስኪሆን ድረስ ደጋግሞ ማበጠር፤
- በእጅ ማጥራት ካልተቻለ ወደ መሳሪያ ማበጠሪያ ቦታ ወስዶ 99% ንፁህ እስኪሆን ድረስ ማስበጠር፡፡

14 ማጓጓዝ

ማሾ በጋሪ/ካሮ ሲጓጓዝ

- የማጓጓዣ መኪናው ወይንም ጋሪው ወለልና ግርግዳ (እስፖንዳው) ንፁህ፣ ለስላሳና ሹል ነገር የሌለበት መሆን አለበት፤
- ሲጫንና ሲወርድ ማዳበሪያው/ጆንያው እንዳይቀደድ ጥንቃቄ ማድረግ፤
- ለሚሸከሙ ሠራተኞች እንዲቀላቸውና ጆንያው እንዳይቀደድ ከ100 ኪሎ ግራም ባልበለጠ ክብደት ማሸግ፤
- ጆንያው ከተቀደደ ወዲያውኑ ወደሌላ ማዳበሪያ ወይም ጆንያ መገልበጥ፤
- የማጓጓዣ መሳሪያው ከፀረ-ተባይ ንኪኪ የፀዳ መሆን አለበት። ከተነካካ ከማጓጓዝ በፊት በደንብ ማጠብ ያስፈልጋል።

15 ክምችት

በፒክስ ከረጢት የተቋጠረ ማሾ

ማሾ በጎተራ ተባይ በቀላሉ ስለሚጠቃ በፒክስ ከረጢት መቋጠር እጅግ በጣም ይመከራል።

- ከክምችት በፊት ዘሩን በፀሐይ በማድረቅ የእርጥበት መጠኑን ከ12% በታች ማድረስ ካልሆነ እንደገና ማድረቅ፤
- አዲስ ሰብል ከመግባቱ በፊት ጎተራውን በደንብ ማጠን ነቀዝንና ሌሎች የጎተራ ተባዮችን ለመከላከል ያገለግላል፤
- ንፁሕና ደረቅ ቦታ ላይ ማከማቸት ከተባይና ብክለት ለመከላከል ይረዳል፤
- ካልሆነ በትላልቅ በርሚሎች፣ ጀሪካን፣ ጋን ከቶ ተባይ እንዳይገባ መክደን፤
- በየጊዜው ተባይ አለመከሰቱን መፈተሽ፤
- በተባይ ከተበከለ ለ100 ኪሎ ግራም ዘር 5 ኪሎ ግራም የኒም ፍሬ ወይም ቅጠል ዱቄት ቀላቅሎ ማከማቸት፤
- ማሾን ከፀረ-ተባይ መርዝና፣ መርጫ መሳሪያ ጋር በአንድ መጋዘን ውስጥ ማከማቸት አይፈቀድም፤
- ማሾ በተከማቸበት መጋዘን ውስጥ ፀረ-ተባይ መርዝ መርጨት በፍፁም የተከለከለ ነው።

የምግብ ዝግጅት

ከማሾ የተለያዩ ምግቦችን አዘጋጅቶ መብላት ይቻላል። ለምሳሌ፡ -

- እንደፋሶሊያ ተቀቅሎ ወይንም በበቆልት መልክ ሊበላ ይችላል፣
- ክክ፣ ሽሮና ሾርባ ይዘጋጃል፣
- ከማሽላ፣ ጤፍና ስንዴ ጋር ተቀላቅሎ
    - ዳቦ፣ ቂጣ፣ ዳቦቆሎ፣ ሳምቡሳ፣ ብስኩት፣ ገንፎ፣ ጨጨብሳና ሌሎች ምግቦችን ማዘጋጀት ይቻላል፡

ትርፍና ኪሳራ ማስላት					
ግምታዊ የሽያጭ ዋጋ በኩንታል	ምርታማነት በኩንታል በሄክታር				
	8	9	10	11	12
1500	6000	7500	9000	10500	12000
2000	10000				
2500	14000				
3000	18000				

ለምሳሌ፡- አቶ አበበ በአንድ ሄክታር ለዘራው ማሽ ያወጣው ጠቅላላ ውጭ 6000 ብር ነው። ያገኘው ምርት 8 ኩንታል ቢሆንና ገበያ ለመሸጥ በሄደበት ቀን የነበረው ዋጋ 1500 ብር ቢሆን አቶ አበበ ከስሯል ወይንስ አትርፏል?

መልሱን ለማግኘት

ጠቅላላ ማምረቻ ወጭ = 6000፤ የሽያጭ ገቢን ለማወቅ ምርቱን በሽያጭ ቀን ዋጋ ማባዛት ነው። ለምሳሌ ምርት 8 ኩንታል ከሆነና የቀኑ የመሸጫ ዋጋ 1500 ቢሆን ትርፍና ኪሳራው እንዲህ ይሰላል። ገቢ 8 x 1500 = 12000

ትርፍ = ከገቢ ወጭን መቀነስ ይህም (12000 - 6000 = 6000)

ቀሪውን እርስዎ ለማስላት ይሞክሩ።

የሰሊጥ ምርትና ግብይት መረብ

ይህ የማሾ አመራረት መመሪያ የተዘጋጀው በኒዘርላንድስ መንግስት በሚደገፈው የሰሊጥ ምርትና ግብይት መረብ የድጋፍ ፕሮግራም ነው።

ለበለጠ መረጃ የሰሊጥ ምርትና ግብይት መረብ የድጋፍ ፕሮግራምን Benefit-SBN ያነጋግሩ።

አድራሻ፡-
ጎንደር ግብርና ምርምር ማዕከል
ፖ. ሣ. ቁ 1337
ቀበሌ 16
ስ.ቁ: +251 588119080/81
ፋክስ: +251 581120734
ጎንደር ኢትዮጵያ

PICS