

የዳቦ ስንዴ አመራረት መመሪያ



**አስረሴ ሀሰን፣ ሞላ ታፈር፣ መኮንን ቶላ፣ ሽፈረወ ዳኛው፣
ይኸነው ገ/ሥላሴ እና ደሳለኝ ሞላ**

ታህሣሥ 2008 ዓ.ም.





ማዕረግ

| | |
|--|----|
| 1. መግቢያ | 1 |
| 2. ተስማሚ ስነምህዳር..... | 1 |
| 2. የማሳ መረጣ ፣ ፅዳት እና ዝግጅት | 2 |
| 3. የዘር ወቅት..... | 3 |
| 4. የዘር መጠን..... | 4 |
| 5. የዘር ጥራት..... | 5 |
| 6. የተሻሻሉ የስንዴ ዝርያዎች | 5 |
| 7. የማዳበሪያ አጠቃቀም | 8 |
| 8. የሰብል ፈረቃ..... | 9 |
| 9. በአሲዲማ አፈር ላይ የኖራ ዉህድ መጠቀም/አሲዲማ አፈርን ማከም | 9 |
| 11. ሰብል ጥበቃ | 14 |
| የአረም ቁጥጥር | 14 |
| 11.2 የስንዴ በሽታዎች ቁጥጥር..... | 16 |
| 12. ጥሩ ተሞክሮዎች | 21 |
| 13. ያጋጠሙ ችግሮች..... | 21 |



የመመሪያው ዓላማ:

የካስኬፕ ፕሮጀክት መልካም ተሞክሮ በመቀመር በዳቦ ስንዴ ሰብል ማምረት የተሰማሩ አርሶ አደሮች፣ የዳቦ ስንዴ አመራረትና አያያዝ ላይ ያላቸውን እውቀትና ክህሎት እንዲያዳብሩ ማገዝ፤ አርሶ አደሮች በዳቦ ስንዴ ምርት አቅርቦት ላይ የሚታየውን ክፍተት በማጥበብ ትርፋማ እንዲሆኑና ምርትና ምርታማነታቸውን እንዲያሳድጉ መርዳት ናቸው። በአጠቃላይ ስለ ስንዴ አመራረት ማለትም ስለ ተሻሻሉ የዳቦ ስንዴ ዝርያዎች፣ ስለ ስንዴ ማሳ አያያዝና የስንዴ በሽታና ተባይ አጠባበቅ ለአርሶ አደሩ፣ ለባለሙያና ለሚመለከታቸው አጋር አካላት የተዘጋጀ መመሪያ ነው።



1. መግቢያ

ስንዴ በኢትዮጵያ ደጋና ወይና ደጋ አካባቢዎች በብዛት ይመረታል። በኢትዮጵያ በዋናነት የሚመረቱ የስንዴ አይነቶች ሁለት ሲሆኑ እነሱም የዳቦ ስንዴና የመኮረኒ ስንዴ በመባል ይታወቃሉ። ምንም እንኳን የስንዴ ጠቀሜታ ከፍተኛ ቢሆንም እንደ አገር አቀፍ ስታስቲክስ መረጃ መሰረት (2005/2006 ዓ.ም. የምርት ዘመን) አሁን የሚገኘው ሃገራዊ አማካኝ ምርት 21 ኩንታል በሄክታር ሲሆን የአማራ ክልል አማካኝ ምርታማነት 18 ኩንታል በሄክታር መሆኑን መረጃዎች ይጠቁማሉ። ይህም ከሰብሉ የተፈጥሮ ምርታማነት አንጻር ሲታይ በጣም ዝቅተኛ ሲሆን ለዚህም አስተዋፅኦ የሚያደርጉ በርካታ ማነቆዎች አሉ። ዋና ዋናዎቹ ማነቆዎች እንደሚከተለው ተዘርዘረዋል።

- አርሶ አደሩ የሚጠቀምባቸው ያልተሻሻሉ ዝርያዎች (ምርታማነታቸው ዝቅተኛ የሆኑና በሽታን መቋቋም የማይችሉ ዝርያዎች መሆናቸው)
- ያልተሻሻለ የአመራረት ዘዴ (በብተና መዝራት፣ ትክክለኛውን የዘር መጠን አለመጠበቅ፣ የዘር መቀበር እና የመሳሰሉት ችግሮች)
- አረም (በወቅቱ አለማረም እና በወቅቱ ኬሚካል አለመርጨት)
- የአፈር ለምነት መሟጠጥ (የአፈሩ በየጊዜው በጎርፍ መሸርሸር እና የአፈሩ ኦርጋኒክ ማተር ከጊዜ ወደ ጊዜ እየቀነሰ መምጣት)
- የአፈር አሲዳማነት ችግር
- የተለያዩ በሽታዎችና ተባዶች የመከሰት ችግር።

2. ተስማሚ ስነምህዳር

ከፍታ ከወለል ጠለል በላይ

ምንም እንኳን ስንዴ ከ 1500 እስከ 3200 ሜትር ከፍታ ከባህር ወለል በላይ ባላቸው አካባቢዎች መመረት ቢችልም ከ1800 እስከ 2800 ሜትር ከፍታ ከባህር ወለል በላይ ያላቸው አካባቢዎች ለስንዴ ምርታማነት የበለጠ ተስማሚ ናቸው።



ሙቀትና የዝናብ መጠን

ከ15-25 ዲግሪሴንቴግራድ የሙቀት መጠን እና አማካይ አመታዊ የዝናብ መጠን ከ500-1200 ሚ.ሜ. ስንዴን ለማምረት በጣም ተስማሚ ነው። ነገር ግን ቀዝቃዛና እርጥበታማ የአየር ሁኔታ በሰብሉ እድገት ደረጃ ላይ እንዲሁም ደረቃማና ሞቃታማ የአየር ሁኔታ ሰብሉ በመብሰል ላይ ባለበት ደረጃ (cool, moist weather during the major portion of the growing period followed by dry, warm weather to enable the grain to ripen properly) ለስንዴ እድገትና ምርታማነት በጣም ተስማሚ ነው።

ተስማሚ የአፈር አይነት

ስንዴ በተለያዩ የአፈር አይነቶች ማደግ የሚችል የሰብል አይነት ቢሆንም ክለይ ሎም (Soils with a clay loam) ወይንም ሎም ቴክስቸር (loam texture) ሆኖ ጥሩ እስትራክቸር እና መካከለኛ ወሀ የመያዝ አቅም ያለው (good structure and moderate water holding capacity) የአፈር አይነት ለስንዴ እድገትና ምርት በጣም ተስማሚ ነው። ምክንያቱም በዚህ የአፈር አይነት ላይ ሰብሉ ጠቃሚ ንጥረ-ነገሮችን፣ ወሀና አየር በቀላሉ እንዲጠቀም ስለሚያደርግ ነው። ይህም የሰብሉን እድገትና ምርታማነት እንዲሻሻል ያደርገዋል።

በአጠቃላይ ስንዴ ቡናማ እና በጥቁር አፈር ላይ ሊመረት ይችላል።ነገር ግን የአፈሩ ኮምጣጣነት ከ5.5 እስከ 7.5 ፒ ኤቸ በሆነ በቀይ እና ጥቁር ሸክላማ አፈር ላይ የበለጠ ምርት ይሰጣል። ስንዴን ውሃ የሚያቁር ኮትቻ (መረሬ) አፈር ላይ የምንዘራ ከሆነ ባህላዊውንም ሆነ ዘመናዊውን የውሃ ማንጣፈፍ ዘዴ ተጠቅመን ውሃውን ማውጣት አለብን።

2. የማሳ መረጣ ፣ ፅዳት እና ዝግጅት

በጣም ተዳፋታማ ያልሆነ፣ ለምነቱን ያላጣ፣በጥቁር አፈር ማሳ ላይ ትርፍ ውሃን ማፋሰስ የሚችል፣ የመሬት አቀማመጡ ወጥነት ያለውና ረባዳ ያልሆነ መሬት መምረጥ ተገቢ ነው።



ለስንዴ የለሰለሰ በወቅቱ የተዘጋጀ ማሳ ያስፈልገዋል።በደንብ የለሰለሰ ማሳ በአፈር ውስጥ የአየርና የውሃ እንቅስቃሴን ስለሚያሻሽልና የተለያዩ የአረም ዘሮችን ለመቆጣጠር ስለሚያስችል እንደ ዝናብና የአረም መብቀል ሁኔታ ከሁለት እስክ አራት ጊዜ ከዘር በፊት ማረስ ያስፈልጋል።

የእርሻው ምልልስና ጊዜ አስቸጋሪ አረሞችን ለመቆጣጠር እንዲረዳ ሆኖ መከናወን አለበት። በአጠቃላይ ማሳን ማፅዳትና ማለስለስ ለስንዴ ማሳ ተገቢ መሆኑን ጥናቶች ይጠቁማሉ።

ማሳን የማፅዳትና የእርሻ ጥቅም

- በሚቀጥሉት ዓመታት የአረምን ጥቃት ለመቀነስ ይረዳል
- ፍግ እና ኖራን ከአፈሩ ጋር በቀላሉ ለማዋሁድ ይረዳል
- የነፍሳት ተባይን መኖሪያን ስለሚረባረብ እንዲሸሹ ያደርጋል
- በተክሉ ግንድና ቅጠል ላይ የነበሩት የተለያዩ በሽታዎች ስለሚቀበሩና ለፀሀይ ሙቀት ስለሚጋለጡ በተለያዩ ነገሮች ወደ ሌሎች ማሳዎች/ተክሎች የሚደረገውን ስርጭት ይቀንሳል
- አፈር ወለድ በሽታዎችን፣ የተለያዩ የነፍሳት ተባዮችን፣ የአረም ዘሮችንና ቁርጥራጮችን ለፀሐይ በማጋለጥ እንዲሞቱ በማድረግ የተባይ መከሰት ችግርን ይቀንሳል

3. የዘር ወቅት

ጥሩ የስንዴ ምርት ለማግኘት እንደ ዝርያው ዓይነት በጣም ሳይቀድም ወይም ሳይዘገይ የአረምትን ዝናብ በመከተል መዘራት አለበት። ከፍተኛ ውሃ የማቆር ባህርይ ባለው አካባቢ ስንዴ ዘግይቶ ሊዘራ ይችላል። ሆኖም ግን ስንዴን ተዳፋትነት በሌለው ጥቁር አፈር ላይ አለመዘራት ይመረጣል። በከፍተኛና መካከለኛ የመሬት ከፍታ ባላቸው አካባቢዎች ከሰኔ አጋማሽ እስከ ሐምሌ አጋማሽ ሊዘራ ይችላል። የዝርያው ባህርይ የዘር ወቅትን ስለሚወስን ዝርያውን ማወቁ ተገቢ ነው። ይህም ማለት ዘግይተው የሚደርሱ ዝርያዎች መጨረሻ ላይ የወሀ እጥረት እንዳይገጥማቸው ቀደም ብለው መዘራት ያለባቸው ሲሆን ተሎ የሚደርሱ ዝርያዎችን ግን አዘግይቶ መዘራት የተሻለ ውጤት ያስገኛል። ምክንያቱን ተሎ የሚደርሱ ዝርያዎች ቀድመው ስለሚደርሱ እና ከደረሱ መኋላ በሚኖረው ዝናብ የመበስበስና የመብቀል ችግር ስለሚከሰት።



እንደካስኬፕ ፕሮጀክት ልምድ፤ ባለፉት ሦስት ዓመታት (2004-2006 ዓ.ም.) በካስኬፕ ፕሮጀክት በተከናወኑ የሰርቶ ማሳያ ሙከራዎች የተገኘው ልምድ የሚያሳየው በማና ቀበሌ (ጃቢ ወረዳ)፣ በወይንማ ቀበሌ (ቡሬ ዙሪያ ወረዳ) እና ኦብቸክሊ ቀበሌ (ደቡብ አቸፈር ወረዳ) ስንዴን ሀምሌ አጋማሽ ላይ መዝራት የተሻለ ዉጤት እንዳለው ተረጋግጧል።

4. የዘር መጠን

የዘር መጠን እንደ ስንዴው ዝርያ፣ የውልደት አቅም ፣ የብቅለት መጠን፣ የአዘራርና የዘር አሽፋፈን ሊለያይ ይችላል። ለስንዴ በብተና 175 ኪ.ግ፣ በመስመር ደግሞ 150 ኪ.ግ ዘር በሄክታር በቂ ይሆናል። በመስመር ሲዘራ በመስመሮች መካከል ያለው ክፍተት ከ20 እስከ 25 ሳ.ሜ መሆን አለበት። በሁለቱም የአዘራር ዘዴዎች የተስተካከለ አበቃቀልና ዕድገት እንዲኖር ዘሩ ከ3 እስከ 4 ሳ.ሜ ጥልቀት እንዲኖረው መደረግ አለበት። ስንዴን ከብተና ይልቅ በመስመር በመዝራት የተሻለ ምርታማነት እንዳለው ጥናቶች ያሳያሉ። በተጨማሪም ስንዴን በመስመር መዝራት ከታች የተዘረዘሩትን ጥቅም ይኖረዋል፤

- የሚፈለገውን የተክል መጠን ማግኘት ያስችላል
- ተክሉ በቂ አየርና የፀሐይ ብርሃን ያገኛል፤ ለተባይ ተጋላጭነትን ይቀንሳል፤
- የአረም፣ የተባይና የበሽታ አሰላና መከላከል ስራን ያቀላል እንዲሁም ለአጨዳም ይመቻል፤
- ማዳበሪያን በአግባቡ እንድንጠቀም ይረዳል



ምስል:1 በመስመር የተዘራ ስንዴ



5. የዘር ጥራት

ጥራቱን የጠበቀ ዘር መዝራት የተስተካከለ ብቅለትና እድገት ያለው የስንዴ ማሳ እንዲኖረን ያስችላል፤ በመሆኑም የተሻለ ምርት እንዲኖረን ያደርጋል። በአጠቃላይ፤

- ከአረም ዘር፣ ከነፍሳት ተባይና ከበሽታ የፀዳ ንፁህ ዘር መጠቀም፤
- የብቅለት መጠኑ ከ90% በላይ መሆኑን ማረጋገጥ፤
- የጥራት ደረጃው የተመሰከረለትንና ምንጩ የሚታወቅን ዘር መጠቀም፤
- ለአካባቢው ተስማሚ የሆነ ዝርያን መርጦ መዝራት፤
- ዝርያ ሲመረጥ በተባይና በበሽታ በቀላሉ የማይጠቃ፣ ከፍተኛ ምርት የሚሰጥና በገበያ ተፈላጊ መሆኑን ማጤን ያስፈልጋል።
- በቡቃያ ደረጃ የሚከሰት በሽታንና ነፍሳት ተባይን ለመከላከል በፀረ ተባይ መርዝ የታሽ ዘርን መጠቀም አስፈላጊ ነው።

6. የተሻሻሉ የስንዴ ዝርያዎች

ከፍተኛ ምርትና ጥራት ያለው ስንዴ ለማምረት ከተስማሚና ትክክለኛ ዝርያ መረጣ ይጀምራል። ነገር ግን ዝርያው የሁሉም ውጤት ማረጋገጫ አይደለም። ውጤታማና ትርፋማ የሆነ የስንዴ ምርት ለማግኘት ቀጣይ የአመራረት ሂደቶችን፣ ተስማሚ የአየርና የአፈር ንብረት፣ የማሳ ዝግጅት፣ የሰብል እንክብካቤዎች፣ ድህረምርት አያያዝን ወዘተ ያካተተ ተገቢ ዕቅድ ያስፈልጋል።

የካስኬፕ ፕሮጀክት ተሞክሮ

በካስኬፕ ፕሮጀክት በ2004/2005 እና በ2005/2006 የተለያዩ የዳቦ ስንዴ ዝርያዎችን የማስተዋወቅና የመገምገም ስራ ተሰርቷል። የሠርቶ ማሳያው ስራው የተሰራው በደቡብ አቸፈር፣ በቡሬና በጃቢ ጠህናን ወረዳዎች ሲሆን ሙከራው የተሰራው በአርሶ አደሮች ማሳና በአርሶ አደሮች ማሰልጠኛ ጣቢያ ነው።

ውጤቱ በሚከተለው ሰንጠረዥ የቀረበ ሲሆን የሚያመለክተውም ታይና ጋሳይ የተባሉ የተሻሻሉ የዳቦ ስንዴ ዝርያዎች ከላይ ለተገለፁት አካባቢዎች የተሻሉ እንደሆኑ ነው። እነዚህ ዝርያዎች



ከሌሎች የተሻሻሉ ዝርያዎች አንጻር ሲታዩ ከ8 ኩንታለ/ሄክታር (ጋሳይ) እስከ 11 ኩንታለ/ሄክታር(ታይ) የተሻለ ምርት መስጠት እንደሚያስችሉ በሰርቶ ማሳያ የተገኘው ወጤት ያመለክታል።

ከዚህ የምንማረው ምርምር ውስጥ ከሚገኙት የተሻሻለ ዝርያዎች የተወሰኑትን በአረሶ አደሮች ማሰልጠኛ እና በአረሶ አደሮች ማሳ የሰርቶ ማሳያ ሙከራ በማካሄድ የተሻሻሉትን ዝርያዎች አረሶ አደሮች እንዲመርጡ ማድረግ ከፍተኛ ፍላጎት እንዲፈጠር በማድረግ ቴክኖሎጂው በቀላሉ እንዲሰርፅ ለማድረግ ይጠቅማል። ከዚህ በተጨማሪ ከተሻሻሉ ዝርያዎች መካከል የተሻለ ዝርያን በመምረጥ ምርታማነትን ማሳደግ እንደሚቻል ያሳያል። እነዚህ ዝርያዎች (ታይና ጋሳይ) ከ8 ዓመት በፊት በአዴት ግብብና ምርመር ማዕከል የተለቀቁ ሲሆኑ ከላይ በተገለፁት ወረዳዎች ምንም ዓይነት የማስተዋወቅና ሰርቶ ማሳያ ስራ አልተሰራም። ይኸውም በምርምር ማዕከላት የሚለቀቁ አዳዲስ የተሻሻሉ ዝርያዎችን ከተለያዩ አጋር አካላት ጋር በመተባበር በየጊዜው በአረሶ አደር ማሳና በአረሶ አደር ማሰልጠኛ ማዕከል የሰርቶ ማሳያ ስራ በመስራትና በመገምገም አረሶ አደሩ በምርምር ማዕከላት ከሚገኙት የተሻሻለ ዝርያዎች ምክክል የሚሻሻላቸውን መርጠው እንዲወስዱ ማድረግ የቴክኖሎጂ ስርፀትን ለማሳለጥ ይጠቅማል።

ሠንጠረዥ:1 በካስኬፕ ፕሮጀክት የተሞከሩ የተሻሻሉ የዳቦ ስንዴ ዝርያዎች ምርታማነት (ኩ/ሄ)

| ዝርያ | አማካኝ ምርት ኩ/ሄ (2004/2005) | አማካኝ ምርት ኩ/ሄ(2005/2006) | አማካኝ |
|-----|--------------------------|-------------------------|------|
| ቀቀባ | 33 | 35 | 34 |
| ታይ | 34 | 60 | 47 |
| ጋሳይ | 38 | 50 | 44 |
| ቁብሳ | 32 | 40 | 36 |
| ዲጋሉ | 37 | 28 | 33 |
| ዳንዳ | 31 | 36 | 34 |

በፌዴራል ግብርና ምርምር ኢንስቲትዩትና ከተለያዩ የክልል ግብርና ምርምር ማዕከላት ብዛት ያላቸው የተለያዩ የተሻሻሉ የዳቦ ስንዴ ዝርያዎች ተለቀዋል። እነዚህ ዝርያዎች ሲለቀቁ ለተለያዩ ስነ-ምህዳር፣ ከፍታና የዝናብ መጠን መሰረት አድርጎ የተለቀቁ ስለሆነ እንደየ አካባቢው ስነ-ምህዳር ተስማሚ ሊሆኑ የሚችሉትን ዝርያዎች መርጦ ማስገባት የተሻለ ይሆናል። ከፌዴራል ግብርና ምርምር ኢንስቲትዩትና ከተለያዩ የክልል ግብርና ምርምር ማዕከላት ከተለቀቁ የተለያዩ የተሻሻሉ የዳቦ ስንዴ ዝርያዎች ጥቂቶቹ በሚከተለው ሰንጠረዥ ቀርበዋል።



ሠንተረጃር፡ 2 በተለያዩ የምርምር ማዕከላት የተለቀቁ የተሸሻሉ የዳቦ ስንዴ ዝርያዎች

| ተ.ቁ | የዝርያው ስም | የተለቀቀበት ዘመን(እ.አ.አ) | መድረሻ ቀናት | የዝናብ መጠን(ሚ.ሜ) | ተስማሚ ከፍታ (ሜ) | ተስማሚ ስነ-ምዕዳር | ምርታማነት (ኩ/ሄክታር) |
|-----|----------|--------------------|----------|---------------|--------------|--------------|-----------------|
| 1 | ሳናቴ | 2014 | 141 | 750-1500 | 2300-2600 | ደጋ | 3.4-6.7 |
| 2 | ማንዳዮ | 2014 | 139 | 750-1500 | 2200-2006 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 4.95-5.86 |
| 3 | ሆንቆሎ | 2014 | 102 | 750 - 1200 | 2200-2850 | ደጋ | 35-63 |
| 4 | ቢቃ | 2014 | 95 | 450-800 | 1600-1950 | ቆላ | 32-54 |
| 5 | ጄፈርሰን | 2012 | 90 | 500 | 1200-1900 | ቆላ | 20-30 |
| 6 | ሁሉቃ | 2012 | 133 | 500-800 | 2200-2600 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 44-70 |
| 7 | ሕዳሴ | 2012 | 121 | 500-800 | 2200-2600 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 45-70 |
| 8 | አጎልኛ | 2012 | 102 | 400-500 | 1600-2100 | ቆላ፣ ወይናደጋ | 33-50 |
| 9 | ጋምቦ | 2011 | 90-145 | በመስኖ ፣ በዝናብ | 650-2400 | መስኖ | 37-55 |
| 10 | ቮሪማ | 2011 | 105-150 | 600-900 | 1900-2600 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 44-63 |
| 11 | ሆጎና | 2011 | 121-170 | 800-1200 | 2200-2900 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 46-60 |
| 12 | ደንደአ | 2010 | 110-145 | >600 | 2000-2600 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 35-55 |
| 13 | ቀቀባ | 2010 | 90-120 | 500- 800 | 1500-2200 | ቆላ፣ ወይናደጋ | 33-52 |
| 14 | አንሴኖ | 2009 | 100 | 500-800 | 1600-2000 | ዝናብ አጠር፣ ቆላ | 35 |
| 15 | አሊዶሮ | 2007 | 118-180 | >500 | 2200-2900 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 26-52 |
| 16 | ጋሳይ | 2007 | 118-127 | >700 | 1890-2800 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 44-50 |
| 17 | መንዜ | 2007 | 154 | <900 | 2800-3100 | ደጋ | 19-33 |
| 18 | ዲገሉ | 2005 | 100-120 | >600 | 2000-2600 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 40 |
| 19 | ታይ | 2005 | 104-130 | >700 | 1900-2800 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 25-61 |
| 20 | ሲምባ | 2000 | 100-150 | >600 | 2000-2600 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 30-50 |
| 21 | ሐዊ | 2000 | 105-125 | >500 | 1800-2200 | ቆላ፣ ወይናደጋ | 40 |
| 22 | ሰነፍባ-መር | 2000 | 125-150 | >600 | 2300-2800 | ደጋ | 40-50 |
| 23 | መዳ-ወላቡ | 2000 | 100-125 | >600 | 2300-2800 | ደጋ | 35-45 |
| 24 | ቱሴ | 1997 | 125-130 | >600 | 2000-2500 | ደጋ፣ ወይናደጋ | 40-65 |
| 25 | ፓቭን-76 | 1982 | 120-135 | >500 | 750-2500 | ቆላ፣ ወይናደጋ | 30-60 |
| 26 | ኢቲ-13 ኤ2 | 1981 | 127-149 | >700 | 2200-2900 | ወይናደጋ፣ ደጋ | 30-60 |



7. የማዳበሪያ አጠቃቀም

የማዳበሪያ ፍላጎት ከቦታ ቦታ ስለሚለያይ እንደየአካባቢው የአፈር ዓይነትና የስንዴ ዝርያ ተገቢውን የማዳበሪያ መጠን መጠቀም ያስፈልጋል። በግብርና ምርምር ማዕከላት በተለያዩ ጊዜ ለተለያዩ አካባቢዎች የአፈር ዓይነቶች የማዳበሪያ መጠንና አጠቃቀም ምክረ ሀሳብ ስለሚወጣ ይህን መሰረት ያደረገ የማዳበሪያ አጠቃቀም መከተል ይመከራል።

የማዳበሪያ አጠቃቀሙን በተመለከተ ሙሉውን ዳፕ እና አንድ ሶስተኛውን ዩሪያ በዘር ወቅት የሚጨመር ሲሆን ሁለት ሶስተኛውን ዩሪያ ግን ሰብሉ በቅሎ ከ35 እስከ 40 ቀናት ውስጥ መደረግ አለበት። ውሃ ባልተኛበትና ጤዛ ከረገፈ በኋላ እርጥበት በሚኖር ጊዜ መደረግ አለበት። የማዳበሪያ መጠን በአፈሩ ዓይነት፣ በዝርያው ዓይነት፣ በቦታው አቀማመጥና እንደ አየር ንብረቱ ሁኔታ ይለያያል።

የተቀናጀ የአፈር ለምነት አጠቃቀም

እንደ ኮምፖስትና ፍግ የመሳሰሉ የተፈጥሮ ማዳበሪያን መጠቀም ለሰብል ጠቃሚ የሆኑ ንጥረ ነገሮችን ከማበርከቱም ባሻገር የአፈሩን ለምነት በማሻሻል በኩል ከፍተኛ ጠቀሜታ አለው። በመሆኑም ካስኬፕ ፕሮጀክት የተለያዩ መጠን ያላቸው ሰውሰራሽና የተፈጥሮ ማዳበሪያን በመጠቀም የሰርቶ ማሳያ ሙከራ አካሂዷል። የሰርቶ ማሳያው ወጤት የሚያመለክተው የሰውሰራሽና የተፈጥሮ ማዳበሪያን አዋህዶ መጠቀም ሙሉ-ለሙሉ የሰውሰራሽ ማዳበሪያን ከመጠቀም ጋር ተነፃፃሪ ምርት የሚያስገኝ ሲሆን በቀጣይ የአፈሩን ለምነት ከመጠበቅ አንፃርም ከፍተኛ ጥቅም ይሰጣል (ሠንጠረዥ 3)። በመሆኑም ሙሉ-ለሙሉ የሰውሰራሽ ማዳበሪያን ከመጠቀም ይልቅ ግማሽ ሰው ሰራሽና ግማሽ የተፈጥሮ ማዳበሪያን (ፍግ) በመጠቀም የአፈርን ለምነት መጠበቅ እና የሰውሰራሽ ማዳበሪያን ብቻ በመጠቀም ከምናገኘው ምርት ጋር ተነፃፃሪ ምርት ማግኘት ይቻላል።

ሠንጠረዥ: 3 የተፈጥሮና ሰው ሰራሽ ማዳበሪያ አጠቃቀምና ወጤቱ በቡራ ዙሪያ ወረዳ 2005 ዓ.ም.

| የማዳበሪያ አጠቃቀም | ምርት (ከ/ሄ) |
|--|-----------|
| ሙሉ-ለሙሉ ሠው ሰራሽ ማዳበሪያ (150 ኪ.ግ ዳፕ/ሄ እና 150 ኪ.ግ ዩርያ/ሄ) | 46 |
| ግማሽ ሠው ሰራሽ እና ግማሽ የተፈጥሮ ማዳበሪያ (ፍግ) ማለትም 75 ኪ.ግ ዳፕ/ሄ እና 75 ኪ.ግ ዩርያ/ሄ እና 6 ቶን ፍግ/ሄ | 42 |
| ሙሉ-ለሙሉ የተፈጥሮ ማዳበሪያ(ፍግ) ማለትም 12 ቶን ፍግ/ሄ | 33 |
| ምንም ማዳበሪያ የሌለው | 12 |



8. የሰብል ፈረቃ

የሰብል ፈረቃ ማለት ቁጥራቸው ሁለትና ከዚያ በላይ የሆኑ ሰብሎችን ትክክለኛ እቅድ በተከተለ መንገድ በአንድ የተወሰነ መሬት ላይ አፈራርቆ ማምረት ነው። ለስንዴ ምርት መቀነስ አንደ አይነተኛ ምክንያት ከሚጠቀሱት ማነቆዎች ውስጥ በአንድ ማሳ ላይ ስንዴንና ሌሎች የብርዕ ሰብሎችን ከዓመት ዓመት አከታትሎ መዘራት ነው። ሰብልን ማፈራረቅ የአፈርን ለምነት ከመጠበቅ በተጨማሪ የቀጣዩን ሰብል (የስንዴ) ምርታማነትን ያሻሽላል። የአረም ጥቃት፣ ተባዮችና አፈር ወለድ በሽታዎች ሰብልን በማፈራረቅ መቀነስ ይቻላል። ስንዴ ናይትሮጅንን ከአየር የሚሰበስቡ ሰብሎችን (ጥራጥሬ ሰብሎችን) አስከትሎ በመዘራት ተጨማሪ ዩሪያ መጠን እንዲቀንስ ይረዳል። ስለዚህ ሰብልን ለማፈራረቅ ሲታቀድ ይህንን ውጤት ሊያስገኝ በሚያስችል መልኩ ታስቦ መቀናጀት ይኖርበታል። ከስንዴ ቀጥሎ ስንዴን ከመዘራት ይልቅ ስንዴን ከባቁላ፣ አተር፣ ሽምብራ፣ ተልባ፣ ጎመንና ኑግ ቀጥሎ መዘራት ከፍተኛ የስንዴ ምርት ጭማሪ እንደሚያስገኝ ጥናቶች ያረጋግጣሉ።

9. በአሲዲማ አፈር ላይ የኖራ ውህድ መጠቀም/አሲዲማ አፈርን ማከም

አሲዲማ አፈር ማለት የአፈሩ P^H ከ 7.0 በታች ከሆነ አሲዲማ አፈር ይባላል። በኢትዮጵያ ለግብርና ስራ ከሚውለው መሬት ውስጥ 40% የሚሆነው አሲዲማ አፈር ነው። አፈሩ አሲዲማ ነው የሚባለው የሀይድሮጅን፣ አለሙኒየምና ብረት የተባሉት ንጥረ-ነገሮች ክምችት ሲበዛና በሌላ በኩል ደግሞ የካልሲየም፣ ፖታሲየም፣ ማግኒዚየም እና የመሳሰሉት ንጥረ-ነገሮች መጠን ሲያንስ ነው። እስካሁን ባለው ውሳኔ መረጃ መሰረት አሲዲማ አፈሮች በሁለም የአገራችን አፈር ዓይነቶች የሚገኙ ቢሆንም በብዛት በአሲዲማነት የሚታወቁት የአፈር አይነቶች (እንደ ስፋታቸው መጠን ከከፍተኛው ወደ ዝቅተኛው) Nitosols, Vertisols, Cambisols, Luvisols, Lithosols, Acrisols/ በመባል የሚታወቁት ናቸው። እነዚህ የአፈር አይነቶች ለም የሆኑና ምርት በመስጠት የሚታወቁ ዋና የእርሻ መሬቶች ናቸው። በእርግጥ የተጠቀሱት የአፈር አይነቶች የሚገኙባቸው አካባቢዎች ሁሉ አሲዲማ ባይሆኑም የመጀመሪያው Nitosol /ቀይ አፈር/ በመባል የሚታወቀው ግን በአሀገራችን ካለው የቀይ አፈር መጠን ከ80 በመቶ ያላነሰው አሲዲማ ነው። አንድ የእርሻ መሬት አሲዲማ መሆኑንና አለመሆኑን ለማወቅ በአፈር ምርመራ ላቦራቶሪ መረጋገጥ ይኖርበታል። ከዚያም በምክረ ሃሳቡ መሰረት የታዘዘውን ያህል ኖራ በእርሻ መሬቱ በወቅቱ መጨመር ያስፈልጋል። አሲዲማ አፈር በሰብል እድገትና ምርታማነት ከፍተኛ



ችግር ያስከትላል። አሲዳማ አፈር ከሚያስከትላቸው ችግሮች ዋና ዋናዎቹ እንደሚከተለው ተዘርዝረዋል።

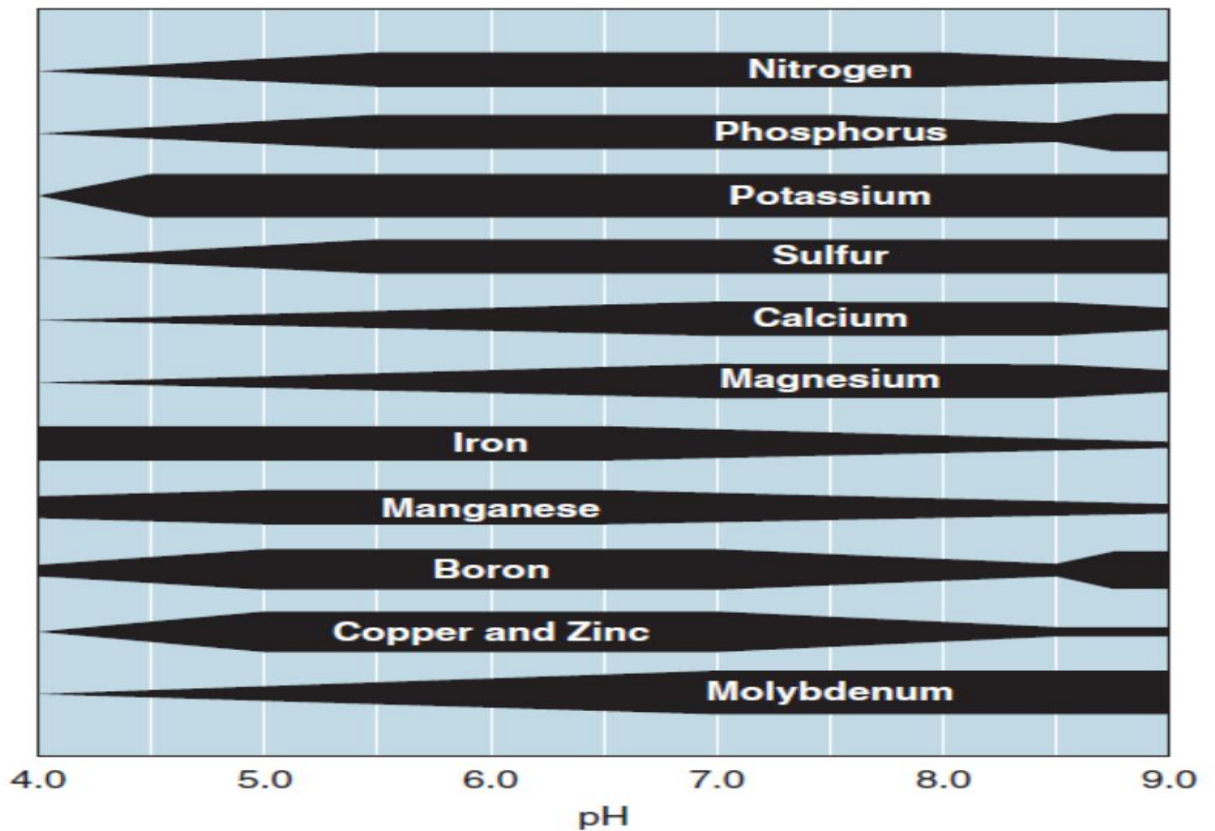
- በአሲዳማ አፈር አልሙንየም እና ማንጋኒዝ የተባሉ ንጥረ ነገሮች ክምችት ከፍ በማድረግ ለሰብሉ መርዛማ እስከመሆን ደረጃ ይደርሳሉ። ይህም ማለት የእነዚህ ንጥረ ነገሮች ክምችት መብዛት የሰብሉን ስር የማደግ አቅም በመጉዳት ሰብሉ ጠቃሚ የሆኑ ንጥረ ነገሮችንና ውሀ በበቂ ሁኔታ እንዳያገኝ በማድረግ እድገቱንና ምርታማነቱን ይቀንሳሉ።
- ለሰብል እድገትና ምርታማነት ጠቃሚ የሆኑ ንጥረ ነገሮች (P, Ca and Mg) ለሰብሉ በቀላሉ ጥቅም ላይ እንዳይወሉ በማድረግ የሰብልን ምርታማነት በከፍተኛ ሁኔታ ይጎዳል።
- ለሰብል እድገት ጠቃሚ የሆኑ ደቂቅ ዘግካላት (microorganism) በአፈር ውስጥ እንዲቀንስ ማድረግና ስራቸውን በአግባቡ እንዳያከናውኑ በማድረግ የአፈርን ለምነት መቀነስ። ለምሳሌ ለሰብል እድገት በጣም ጠቃሚ ከሆኑት ንትረ ነገሮች ውስጥ የፎስፈረስ፣ ናትትሮጅንና ሳልፈርን ለሰብል ጠቃሚ በሆነ መልኩ (plant available form) የሚያዘጋጁ ደቂቅ ዘግካላት (microorganism) በአፈር ውስጥ እንዲቀንሱ ማድረግና ስራቸውን በአግባቡ እንዳያከናውኑ በማድረግ የሰብል እድገትና ምርታማነት እንዲቀንስ ያደርጋል።
- የፎስፈረስ ማዳበሪያ ለምሳሌ ዳፕ በወስጡ ያለው ፎስፈረስ በአሲዳማ አፈር በቀላሉ ከአልሙንየም ጋር ስለሚዋሀድ/ስለሚጣበቅ ለሰብሉ እንዳይደርስ በማድረግ የማዳበሪያ አጠቃቀም ላይ አሉታዊ ችግር ያስከትላል።

ለሰብል እድገትና ምርታማነት ጠቃሚ የሆኑ ንጥረ ነገሮች በአፈር ውስጥ ለሰብሉ ጠቃሚ በሆነ መልኩ የመገኘት መጠናቸው እንደ የአፈሩ P^H (soil P^H) የሚለያዩ ሲሆን በአሲዳማ አፈር ላይ ወሳኝ የሆኑ ንጥረ ነገሮች መጠን ይቀንሳል (ምስል 2)።

- የአፈሩ P^H (soil P^H) ከ5.5 በታች ሲሆን ፎስፈረስና ናይትትሮጅን የተባሉ ንጥረ ነገሮች መጠን እንደሚቀንስ ያሳያል
- የአፈሩ P^H (soil P^H) ከ6.5 በታች ሲሆን ካልሸየምና ማግኒሻየም የተባሉ ንጥረ ነገሮች መጠን እንደሚቀንስ ያሳያል

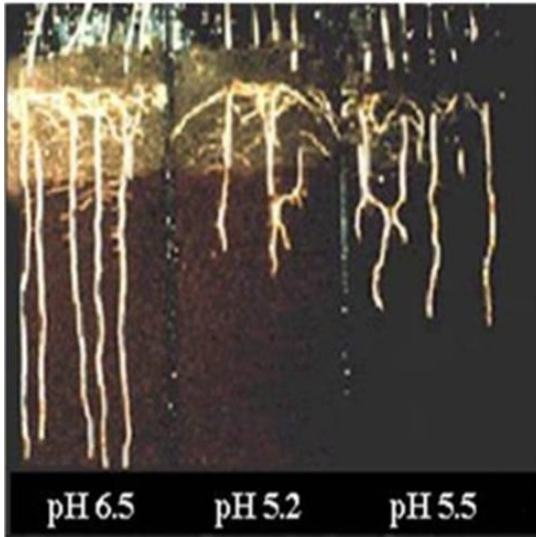


- የአፈሩ P^H (soil PH) ከ5.0 በታች ሲሆን ቦሮን፣ ኮርብና ዚንክ የተባሉ ንጥረ ነገሮች መጠን እንደሚቀንስ ያሳያል
- የአፈሩ P^H (soil PH) ከ6.5 በታች ሲሆን አይረንና ማንጋኒዝ የተባሉ ንጥረ ነገሮች መጠን እንደሚጨምር ያሳያል
- የአፈሩ P^H (soil P^H) ከ5.5 በታች ሲሆን ሳልፈር የተባለው ንጥረ ነገር እንዲሁም የአፈሩ P^H (soil P^H) ከ4.5 በታች ሲሆን ፖታሽየም የተባለው ንጥረ ነገር መጠን እንደሚቀንስ ያሳያል



ምስል:2 በተለያዩ የአፈሩ P^H ወስጥ የተለያዩ ንጥረ ነገሮች በተለያዩ መጠን ለሰጠው አገልግሎት ላይ እንደሚወሉ ያሳያል (Availability of plant nutrients in relation to soil P^H)

Soil pH affect on wheat root growth



ምስል:3 የአፈር PH ተፅዕኖ በስንዴ ሰብል ላይ ምንጭ (www.heartlandoutdoors.com)

ምስል:4 ማንጋኒዝ ንጥረ ነገር ተፅዕኖ በስንዴ ሰብል ላይ (The effect of manganese toxicity on wheat. From left to right plants were grown in solutions ranging from 0, 90 to 180 ppm manganese) ምንጭ (www.dpi.nsw.gov.au)



ምስል:5 የአልሙኒየም ንጥረ ነገር ተፅዕኖ በስንዴ ሰብል ላይ (The effect of almunium toxicity on wheat. From left to right plants were grown in solutions ranging from 0, 5 to 10 ppm almunium) ምንጭ (www.dpi.nsw.gov.au)



አሲዳማ አፈርን በኖራ ማከም የካስኬፕ ፕሮጀክት ተሞክሮ

በ2006/2007 ዓ.ም. የምርት ዘመን በካስኬፕ ፕሮጀክት በደቡብ አቸፈር ወረዳ (አብችክሊ ቀበሌ) እና ጃቢጠህናን ወረዳ (ማና ቀበሌ) በተደረገ ጥናት አሲዳማ አፈር ላይ ኖራ መጨመር እስከ 21 ፐርሰንት ምርት ማሳደግ እንደሚቻል ታይቷል (ሠንጠረዥ 4)። ኖራ የተጨመረው ስንዴው ከመራቱ አንድ ወር በፊት ነው።

ሠንጠረዥ 4: የተለያዩ የኖራ መጠን የተጨመረባቸውና ኖራ ያልተጨመረባቸው የስንዴ ማሳወች የምርታማነት ውጤት

| የሙከራ ዓይነት | አማካኝ የኖራ መጠን (ኩ/ሄ) | አማካኝ ምርታማነት(ኩ/ሄ) | የምርት ጭማሪ(%) ኖራ ካልተጨመረበት ሲነፃፀር |
|----------------|--------------------|------------------|-------------------------------|
| ኖራ የተጨመረበት ማሳ | 10.5 | 48.5 | 21 |
| ኖራ ያልተጨመረበት ማሳ | 0 | 40 | |

የተጠቀምነው ዝርያ ታይ የተባለውን ሲሆን ማዳበሪያ 150 ኬ.ግ ዳፕ/ሄ እና 150 ኬ.ግ ዩርያ/ሄ ሂሳብ ነው። የዘር አጠቃቀም 150 ኬ.ግ/ሄ ሲሆን የተዘራው በመስመር ነው። በመስመር መካከል በ20 ሳ.ሜ ርቀት ተዘርቷል። የማዳበሪያ አጠቃቀምን በተመለከተ ዳፕ ሙሉ-ሉሙሉ እና 1/3ኛው ዩርያ በዘር ወቅት ተጨመረ ሲሆን ቀሪው 2/3ኛው ዩርያ ሰብሉ መውለድ ሲጀምር ተጨምሯል።

ውጤቱም ኖራ የተጨበረባቸው ማሳዎች ማለትም በአማካኝ 10.5 ኩ/ሄ ኖራ ከተጨመረባቸው ማሳዎች በአማካኝ 48.5 ኩ/ሄ ምርት ሲገኝ ኖራ ባልተጨመረበት ማሳዎች በአማካኝ 40 ኩ/ሄ ምርት ተገኝቷል። በተጨማሪም የዚህ ምርምር ውጤት የሚያሳየው አሲዳማ አፈር ላይ ኖራ በመጨመር እስከ 21% የምርት ጭማሪ ማግኘት እንደሚቻል ያመለክታል።

በተጨማሪም የአዋጭነት ጥናት ስራ የተሰራለት ሲሆን የጥናቱ ውጤት እንደሚያመለክተው አሲዳማ መሬትን በኖራ በማከም ስንዴን ማምርት በጣም አዋጭ እንደሆነና አንድ ብር ለኖራ ወጭ በማድረግ እስከ 12 ብር ማግኘት እንደሚቻል የአዋጭነት ጥናት ውጤት ያመለክታል። ይህም ማለት marginal rate of return (MRR) 1200% ነው ማለት ነው።



11. ሰብል ጥበቃ

የአረም ቁጥጥር

አረሞች የሰብሉን ቦታ፣ የፀሃይ ብርሃን፣ ውኃና አየር እንዲሁም የምግብ ንጥረ ነገሮችን በመሻማት ከፍተኛ የምርት ቅንሳ ያስከትላሉ ወይም በሰብል ላይ አላስፈላጊ የሆነ ጎጂ ንጥረነገሮችን በስርቻቸው አማካኝነት በመልቀቅ እድገታቸው እንዲገታ ያደርጋሉ። በተጨማሪም አረሞች ከምርት ቅንሳ በተጨማሪ የሰብል ምርት ጥራትን በመቀነስ በገበያ ተፈላጊነትን ይቀንሳሉ።

በኢትዮጵያ የሚመረተው የመኸር ስንዴ ከፍተኛ የሆነ የአረም ጥቃት የሚደርስበት በመጀመሪያው የሰብል የእድገት ደረጃ ስለሆነ ቀደም ብሎ የአረም መከላከል ስራ መከናወን ይኖርበታል። ይህም ወሳኝ የአረም መከላከያ ወቅት ከመጀመሪያው የቡቃያ ብቅለት ጊዜ ጀምሮ እስከ መጀመሪያው የአንን መራዘም ድረስ ባለው የእድገት ደረጃ ማለትም ከተዘራ ከ35 እስከ 35 ቀናት እና 50 እስከ 55 ቀናት ባሉት ጊዜያት የስንዴን ማሳን ማረም ስፈልጋል።

የተቀናጀ የአረም ቁጥጥር ዘዴን መጠቀም

- ከአረም ዘር የፀዳ ንፁህ ዘርን መጠቀም
- በእርሻ በማርስ፡ የአረም ዘሮችን ለፀሀይ በማጋለጥ እንዲሞቱ ማድረግና የበቀሉ አረሞችን በእርሻ በመገልበጥ ከስንዴ ዘር በፊት ከማሳ ማስወገድ
- በማሳ ውስጥ ያሉትን የአረም ዘሮች ክምችት የሰብል ፈረቃን በማካሄድ መቀነስና መቆጣጠር ይቻላል።
- ስንዴን በመስመር መዝራት የሚቻል ሲሆን ይህም አንደኛው አዋጭ የአረም መቆጣጠሪያ ዘዴ ሆኖ ሊወሰድ ይችላል። በመስመር የተዘራ የስንዴ ቡቃያ መብቀል እንደጀመረ በተዘራበት መስመር መካከል የበቀሉትን አረሞች በኩትኪቶ በቀላሉ ማስወገድ ይቻላል።
- የአረም ስርጭቱ ካቅም በላይ ከሆነ ፀረ አርም ኬሚካል በመጠቀም አረምን መቆጣጠር ይቻላል።



መጭ/ሀዳ (*Guizotia scabra*)

አሽከት (*Galium spurium*)

አሉማ/ራፋ (*Amaranthus hybrids*)

ምስል 6: በስንዴ ሰብል ላይ ከሚታዩ ቅጠለ ሰፋፊ አረሞች ጥቂቶቹ



ጊሺ (*Bromus pectinatus*)

ሲናር (*Avena fatua*)

የውሻ ስንደዶ (*Setaria pumila*)

ምስል 7: በስንዴ ሰብል ላይ ከሚታዩ የሳር ዝርያ አረሞች ጥቂቶቹ

ሠንጠረዥ 5: የስንዴ አረምን ለመቆጣጠር የሚረዱ የተለያዩ ፀረ-አረም መድሃኒቶች አይነትና የርጭት መጠንና ጊዜ

| ዓይነት | የፀረ-አረም (Herbicide) ስም | መጠን (ሊ/ሄክታር) | የሰብሉ ዕድገት ደረጃ |
|-------------------|------------------------|--------------|-------------------------------|
| ቅጠለ ሰፋፊ አረሞችን ገዳይ | ስታሬን ኤም/Starane-M | 1 | 2-5 ቅጠሎች |
| | ቱፎርዲ(2-4-D) | 1 | 2 ቅጠሎች ካወጣ በኋላና አንድ ከመጨረሻ በፊት |
| | ባንቤል /Banvel P | 3.25 | 2-5 ቅጠሎች |
| | ግራን ስታር/Gran Star | 20 ግራም | 2-5 ቅጠሎች |
| | ደርቢ/Derbi | 100 ሲ.ሲ | 2-5 ቅጠሎች |
| የሣር አረሞችን ገዳይ | ፑማ ሱፐር/Puma Super | 1 | 2 ቅጠሎች ወይ 1 አንድ |
| | ቶፒክ/Topic | 1 | 3-6 ቅጠሎች |
| | ፓላስ/Pallas | 0.45 | 3-6 ቅጠሎች |

11.2 የስንዴ በሽታዎች ቁጥጥር

የስንዴ ግንድ ዋግ

1. የበሽታው መንስኤ

- የስንዴ ግንድ ዋግ በሽታ አምጪው ተህዋስያን (*Puccinia graminis*) በመባል ይታወቃል
- የስንዴ ግንድ ዋግ ጥቁር ዋግ በመባል ይታወቃል
- በበሽታው የተጠቃ ሰብል በነፋስ አማካኝነት ወደ ጤነኛው ይተላለፋል።
- በጠጨማሪም በነፍሳት፣ በዝናብና በእንሰሳት አማካኝነት ከሰብል ሰብል ይተላለፋል።
- የሽታው አምጭ ህዋስ በአፈር ውስጥና ማሳ ላይ በሚገኝ ቅሪት አካል ካለ እና በቀጣይ ማሳው ላይ ስንዴ ከተዘራ በሽታው በቀላሉ ከሰታል።

2. ምልክቶች

- በስንዴ ተክል አንዳ፣ በቅጠሉ ጠርዝና የዛላ ተሽካሚ አንገት ላይ የቀይ ቡኒ ቀለም ያለው ምልክት ያሳያል ከዚያም ወደ ጥቁር ቀለም ይቀራል።

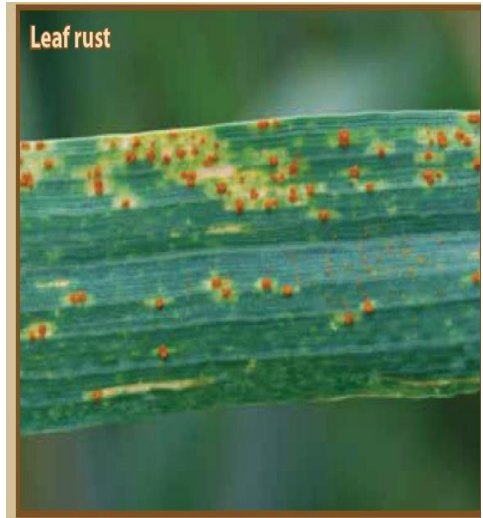
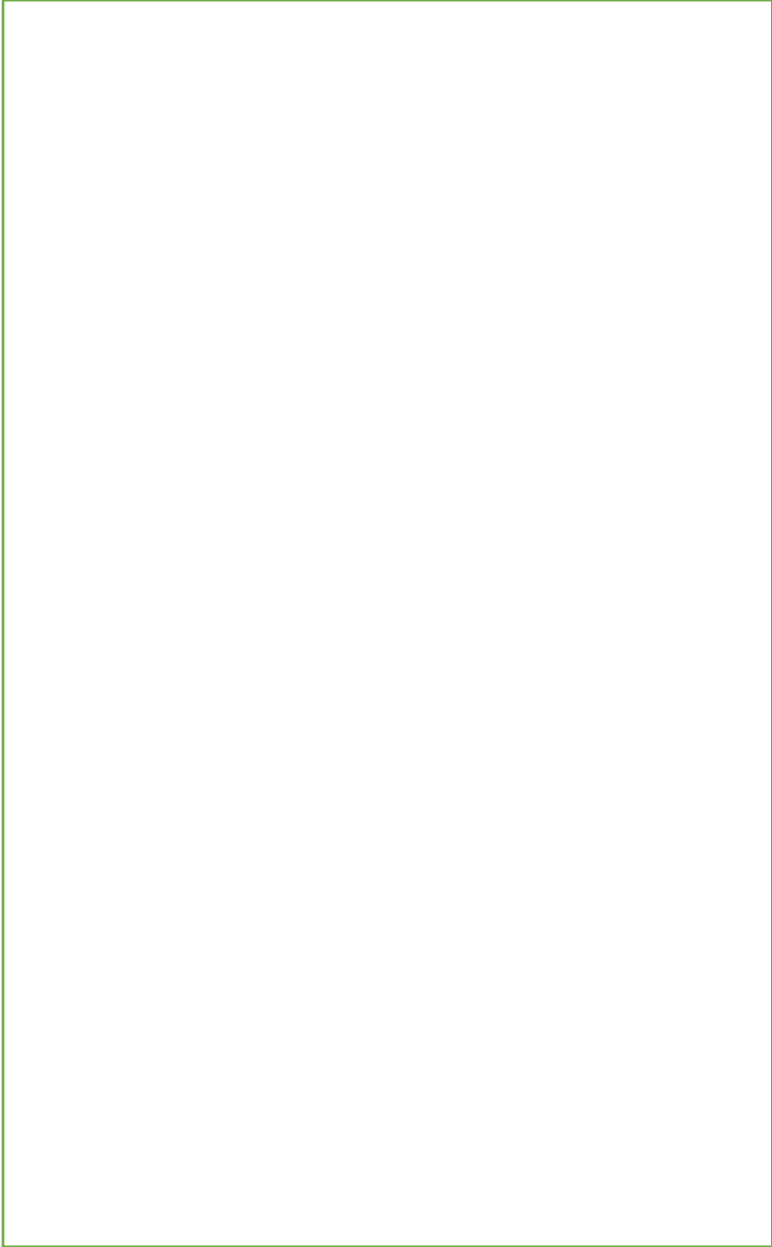
3. መከላከያና መቆጣጠሪያ ዘዴ

- በሽታውን የሚቋቋሙ ዝርያዎችን መጠቀም
- ፀረ-ሻጋታ ኬሚካል መጠቀም (ቲልት፣ ባምፐር እና ሌሎችም)
- ማሳን ንፁህ ማድረግ



ምስል 8: የስንዴ ግንድ ዋግ

የስንዴ ቅጠል ዋግ

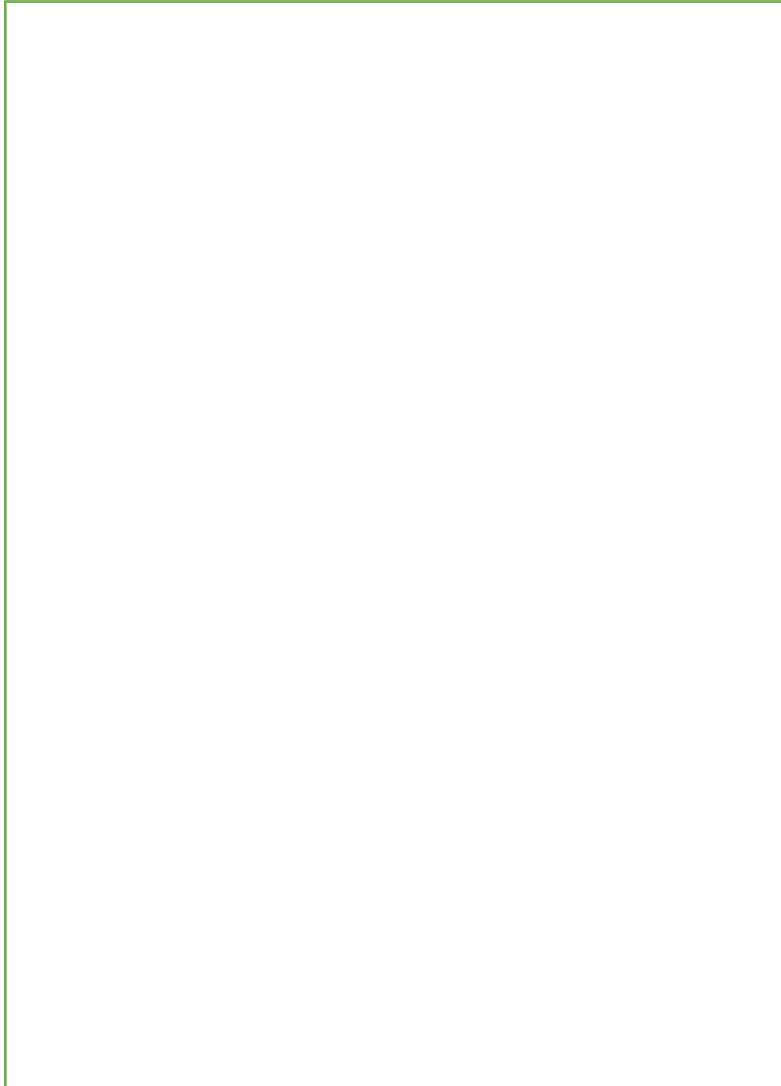


HAR 1685 vs. Gassay



ምስልዓ: የስንዴ ቅጠል ዋግ በሽታ

የስንዴ ቢጫ ዋግ (Stripe rust)



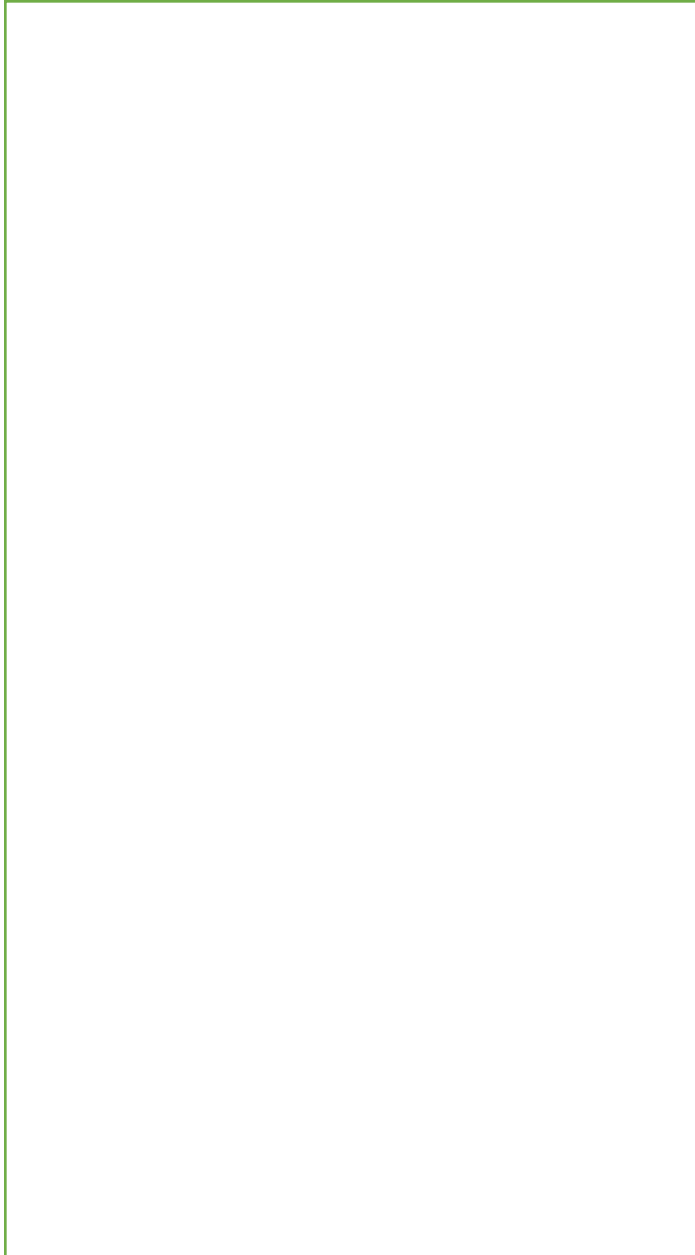
ምስል 10: የስንዴ ቢጫ ዋግ በሽታ

ምንም እንኳን የፀረ-ሻጋታ ኬሚካሎችን ለስንዴ ዋግ በሽታ መከላከያነት እንደ መጨረሻ የመፍትሄ እርምጃ የሚወሰድ ቢሆንም ባስፈላጊነታቸው ጊዜ በወቅቱ አግኝቶና በአግባቡ ለመጠቀም ያስችል ዘንድ ዝርዝራቸው ለይቶ ማውጣትና ማስቀመጥ አስፈላጊ ነው።

ሠንጠረዥ 5: የስንዴ ዋግን መቆጣጠር የሚችሉ የተለመዱ የፀረ- ሻጋታ ኬሚካሎችና የአጠቃቀም መጠን

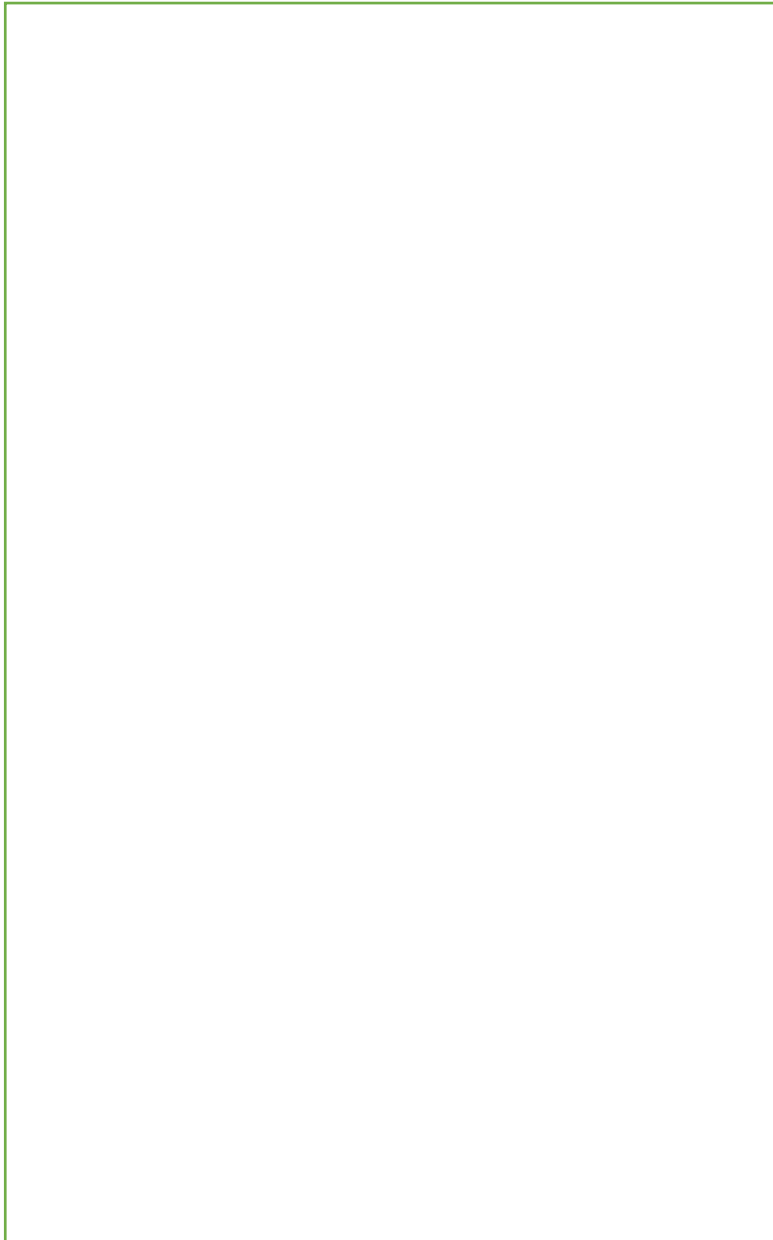
| ፀረ- በሽታ ኬሚካሎች | የአጠቃቀም መጠን ለሄክታር | ውሃ ሊትር/ሄክታር | ምርመራ |
|---------------|------------------|-------------|---|
| ቲልት 250 EC | 0.5 ሊትር | 150-200 | በሽታው ቀድሞ ከተከሰተ እና የሚስፋፋ ከሆነ ለሁለተኛ ጊዜ የሚረጨው መድኃኒት መጀመሪያ ከተረጨበት ጊዜ ከ3-4 ሳምንታት በኋላ ነው። |
| ባምፐር 25EC | 0.5 ኪ/ሳ | | |
| ባይልቶን 25 WP | 0.5ኪ/ሳ | | |
| ኖብል 25 WP | 0.5 ኪ/ሳ | | |
| አሪዩስ 25 EW | 1ኪ/ሳ | | |

ሽፍን የስንዴ አረማሞ



ምስል 11: ሽፍን የስንዴ አረማሞ

ብትን የስንዴ አረማሞ



ምስል:12 ብትን የስንዴ አረማሞ



12. ጥሩ ተሞክሮዎች

- አርሶ አደሩን በማሳተፍ የተሻሻሉ የስንዴ ዝርዎችን የግምገማና የማስተዋወቅ ስራ መስራት ከተሻሻሉ ዝርዎች ዉስጥ ስለየአካባቢዉ ተስማሚ የሚሆኑና አረሶ አደሩ የሚፈልጋቸዉ ዝርዎችን ከአርሶ አደሩ ጋር በመስየት በቀላሉ ወደ አረሶ አደሩ እንዲሰርጡ ማድረግ ይቻላል።
- አሲዳማ አፈርን በኖራ ማክም የስንዴ ምርትን ማሳደግ እንደሚቻልና የአፈርን ስምነት ማሻሻል እንደምንችል የካስኬፕ ፕሮጀክት ተሞክሮ ያስረዳል።
- በተጨማሪም አሲዳማ አፈርን በኖራ ማክም አትራፊ እንደሆነ በጥናት ተረጋግጧል።
- የተፈጥሮ ማዳበያን (ፍግ ወይም ኮምፕሎት) እና ሰዉ ሰራሽ ማዳበሪያን አዋህዶ በመጠቀም ተመጣጣኝ ምርት ማግኘት እንደሚቻልና የአፈርን ስምነት ማሻሻል እንደሚቻል ያስረዳል።
- የአርሶ አደር ባሕልና የልምድ ልዉዉጥ በማዘጋጀት ስለ ቴክኖሎጂዎች እንዲያዉቁ ማድረግ ።
- ለሁሉም የባለድርሻ አካልት የመስክ ቀን በማዘጋጀት ተሞክሮወችን ማስገብኝትና እንዲሰፋም የበኩላቸዉን አስጠዋፃ እንዲደርጉ ማድረግ።
- ሴሎችን የሰብል እንክብካቤ ዘዴዎችን (ምክር ሀሳቦችን) በአግባቡ መተግበር የተሻሰ ዉጤት እንዳሰዉ ያስረዳል።
 - በአግባቡ የተዘጋጀ ማሳ
 - የማዳበሪያ አጠቃቀም
 - የዘር መጠን እና በመስመር መዘራት እንዲሁም በዘር ወቅት ዘር እንዳይቀበር መጠንቀቅ
 - ጥራት ያለዉ ዘር መጠቀም
 - የአረምና በሽታ ቁጥጥር

13. ያጋጠሙ ችግሮች

- የተመረጡት የስንዴ ዝርዎች የዘር እጥረት ማስትም የታይና ጋሳይ የተባሉ ዝርዎች ዘር በየትኛዉም ዘር አቅራቢ ድርጅት መቅረብ አስመቻሉ።
- የኖራ አቅርቦት አነስተኛ መሆን።
- አርሶ አደሩ ኖራ ግዝቶ ስመጠቀም ፍላጎቱ አነስተኛ መሆን ወይንም ኖራ ስረጅም ጊዜ የማሳቸዉን ስምነት እንደሚያደክል አስመረዳት።
- አብዛኛዉ አርሶ አደር በመስመር ስንዴን በሚዘራበት ጊዜ በምክረ ሀሳቡ መሰረት አስመዘራት ማስትም በመስመር መካከል ያለዉ እርቀት፣ የዘር መቀበር ችግር እና ዘር የማሙሳትና የማሳሳት ችግሮች