JICA

ግብርና ሚኒስቴር
FEDERAL DEMOCRATIC REPUBLIC OF ETHIOPI
MINISTRY OF AGRICULTURI

የቀይ ሽንኩርት አመራረት

SHEP

1. መግቢያ:

1.1 መነሻ ሀሳብ:

የፈረንጅ ቀይ ሽንኩት ኮረት

1. መግቢያ

1.1 መነሻ ሀሳብ:

- በአገራችን አርሶ አደሮች በስፋት የሚመረት እና ለምግብነት የሚዉል ሰብል ነው
- አነስተኛ አርሶ አደሮችን   በገቢ ምንጭነት የጎላ አስተዋጾ አለው፤
- ካረቦሃይድሬት፣ ቫይታሚን (ኤ፣ ቢ፣ ሲ)፣ ካልሲየምና ፎስፎረስ የሚባሉ ማዕድናትን በውስጡ የያዘ ሲሆን፤
- በተጨማሪም የተለየ ጣዕም ስላለው በቅመምነት ባህሪው ለሾርባ፣ ሰላጣ፤ ለወጣወጥ ማጠፈጫነትና ለመሳሰሉት አገልግሎት ይውላል፡፡

1.2 የተመረጡ የቀይ ሽንኩረት ዝርያዎች

“አዳማ ሬድ”

“ቦምቤ ሬድ”

1.2 ጥቂት የተመረጡ የቀይ ሽንኩረት ዝርያዎች

በኢትዮጵያ በአብዛኛው የሚታወቁ ዲቃላ ያልሆኑ የፈረንጅ ቀይ ሽንኩርት ዝርያዎች እንደ አዳማ ሬድ፣ ቦምቤ ሬድ፣ መልካም፣ ናፍስ የመሳሰሉት ዝርያዎች ተለይተዋል፡፡ ከነዚህም አዳማ ሬድ እና ቦምቤ ሬድ በሰፋት ይታወቃሉ፣

“አዳማ ሬድ”:

- ከሁሉም የተለቀቁ ዝርያዎች **ይበልጥ የታወቀ፡ ደማቅ ቀይ ቀለም፤ ክብ-ጠፍታማ/ ሞላላ ኮረት**
- ምርት ለመስጠት የሚወስድበት ጊዜ: 120-135 ቀናት
- ረጅም ድህረ-ምርት ቆይታ አለዉ
- የሚቆጠቁጥ ጠንካራ ጣእም
- ለማከማቸት ቀላል
- ምርታማነት: **350** ኩ/ል ሄ/ር

“ቦምቤ ሬድ”:

- ደብዛዛ ቀይ ኮረት
- ምርት ለመስጠት የሚወስድበት ጊዜ: **135-145** ቀናት
- በተለይ ደረቃማ እና ሞቃታማ በሆኑ ሥፍራዎች ቢመረት ጥሩ ምርት ይሰጣል
- የሚቆጠቁጥ ጠንካራ ጣእም
- ለማከማቸት ቀላል
- ምርታማነት: **350** ኩ/ል ሄ/ር
- የአንድ ኮረት አማካይ ክብደት **70-80** ግራም

ሁለቱምን ዝርያዎች በሽታ የመከላከል አቅማቸው አነስተኛ ነው፤ በተለይ በአንጥረኛ (Thrips) እና በፐርፐል ብሎች (Purple blotch) በከፍተኛ ደረጃ ሊጠቁ ይችላሉ፡፡

1.3. ለቀይ ሽንኩርት ምርት ተስማሚ ስነ-ምህዳር

ከፍታ፤	ከ**700 – 2,200** ሜትር ከባህር ጠለል
የዝናብ መጠን፤	ከ**350 – 650** ሚ.ሜ. ውሃ ያስፈልጋል፡፡
የሙቀት መጠን፤	የቀን አማካይ ሙቀት ከ18 – 24 ዲ.ሴ የማታ አማካይ ሙቀት ከ**10 – 15** ዲ.ሴ
የአፈር ዓይነት፤	▪ ለም አፈር እና በሚያጠነፍፍ ማሳ መዝራት ▪ የኮምጣጤነት 6.0 – 6.8 ፒ.ኤች በሆነ አፈር

1.3 ተስማሚ ስነ-ምህዳር

- **ከፍታ፤** ከባህር ጠለል **ከ700 እስከ 2200 ሜትር ከፍታ** ሊመረት ይችላል፡፡
- **የዝናብ መጠን:** ቀይ ሽንኩርት በዕድገቱ ወቅት ከ600-650 ሚ.ሜ. ውሃን በአማካይ ይጠቀማል፡፡የምርት ስብሰባው ወቅት ደረቅ ሁኔታዎች ያስፈልጓቸዋል፡፡፡፡
- **የሙቀት መጠን፤** ለዘር ብቅለት ከ18 - 24 ዲ.ሴ. የሚስማማው ሲሆን ለዕድገቱ ደግሞ በአማካይ ከ25 - 28 ዲ.ሴ የቀንና ከ10 - 15 ዲ.ሴ. የማታ ሙቀት ይስማማዋል፡፡ ከ25 - 27 ዲ.ሴ ሙቀት ዕድገቱ ያፈጥነዋል፡፡ በአንጻሩ ዝቅተኛ ሙቀት (**8 – 13** ዲ.ሴ.) እንዲያብብ ያደርገዋል፡፡ ነገር ግን ከ 30 ዲ.ሴ. ከበለጠ ፣ ካለ ወቅቱ ቀድሞ መድርስ እና አንስተኛ ኮረት ስለሚኖረው ምርትን በእጅጉ ይቀንሰዋል።
- **የአፈር ዓይነት፤** ለቀይ ሽንኩርት **አሸዋ ቀመስ ለምና ውሃ የማይቋጥር አፈር** ያስፈልገዋል፡፡ በተጨማሪም ለቀይ ሽንኩርት የሚስማማ የአፈር ኮምጣጣነት መጠን ከ5.5 - 7.5 ከሆነ የዕርጥበት መጠኑን በሚገባ በመቆጣጣር ከአሸዋ ቀመስ እስከ ኮትቻ አፈር ላይም ቀይ ሽንኩርትን ማምረት ይቻላል፡፡

2. የቅድመ- ምርትዝግጅት:
2.1. የገበያ ጥናት

አርሶ አደሮች የሸንኩት ገበያ ጥናት ሲያካሄዱ

2. የቅድመ- ምርትዝግጅት :

2.1 የገበያ ጥናት (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20:)

የገበያ ጥናት እንዴት ይካሄዳል

- በአካባቢ የሚገኙ የገበያ እድሎችን መለየት (የአካባቢ ገበያን፣ ከተማ ያለ ሰፋ ያለ ገበያን፣ ሆስፒታል፣ዩኒቨርሲቲ፣ አዳሪ ትምህርት ቤት፣ ማረሚያ ቤት)
- በገበያ ውስጥ ያሉ ዋና ነጋዴዎችን መለየት
- የጥናቱ ዓላማን እና የጥናት ቡድኑን ለነጋዴው ማስተዋወቅ
- ወቅታዊ የሆነውን የፍላጎት መለዋወጥ ግምት ውስጥ ማስገባት ያስፈልጋል ፡ በጾም ወቅት ወይም ከፍተኛ የአትክልት ፍላጎት አለlt
- አዳዲስ የገበያ እድሎችሎችን ለማግኘት እና የገበያ ተስስር ለመመስረት ተከታታይ የገበያ ጥናት ማድረግ አስፈላጊ ነው፡፡

ማስታወሻ: በገበያ ቀናት ወደገበያ ሲሄዱ አርሶ አደሮች የገበያ ጥናት እንዲሰሩ ይመከራል

2. የቅድመ እርሻ ዝግጅት

2.1 የገበያ ጥናት ቅጽ

ቀን : _____/_____/________

ክልል: ________________ ዞን: ________________

ወረዳ: ________________ የቡድኑ ስም : ________________

የነጋዴው ስም እና አድራሻ	የምርቱ ዓይነት እና ዝሪያ	የምርቱ ጥራት (የገበያ ጥራት መስፈርቶች)	ለምርቱ ከፍተኛ ፍላጎት ያለበት ወራት	የሚፈለገው ብዛት (በኪ.ግ) እና የሚፈለገው መጠን (በቀን/ በሳምንት ወዘተ.)	የሚመረ ትበት ቦታ	የተገዛበት ዋጋ (ብር/ኪ.ግ)	የክፍያ ሁኔታ (ካሽ/ ቼክ)	የክፍያ ጊዜ (እጅ በጅ፣ በሳምንት፣ወር)	በግብይት ወቅት የሚያጋጥሙ ችግሮች	ነጋዴው ከቡድኑ ለመግዛት ያከው ፍላጎት
አቶ አብደላ (0917-xxxxxx)	ሽንኩርት (ቦምቤ)	መካከለኛ እርጥበት የሌለበት ደማቅ ጥቁር	ከየካቲት-መጋቢት	50 ኩ/ቀን (1ኩ = 110 ኪ.ግ)	ወሊሶ	14 ኢት ብ/ኪ.ግ	ካሽ	እጅ በጅ	የጥራት ችግር (በበሽታ የተጠቃ)	ገበያ ካመጡ እገዛለሁ
አቶ ከማል (0911-xxxxxx)	ሽንኩርት (አዳማ)	ከመካከለኛ እስካ ትንንሽ መጠን	ከጥር እስካ ሚያዝያ	50 ኩ/ቀን (1 ኩ=110 ኪ.ግ)	ሸዋሮቢት	15 ኢትብ/ኪ.ግ	ዱቤ	በሳምንት ውስጥ	የጥራት ችግር (እርጥበት የበዛበት)	ማሳ ላይ ለመግዛት ፍላጎት አለኝ
አቶ ከማል (0911-xxxxxx)	ሽንኩርት (ትልልቅ የሱዳን ዝርያ	መካከለኛ	ከሚያዝያ-ሰኔ	300 ኩ/ሳምንት	ሱዳን	25 ኢትብ/ኪ.ግ	ካሽ	እጅ በጅ	የአቅርቦት ችግር	ማሳ ላይ ለመግዛት ፍላጎት አለኝ

የገበያ ጥናት ቅጽ

2. የቅድመ ምርት ዝግጅት

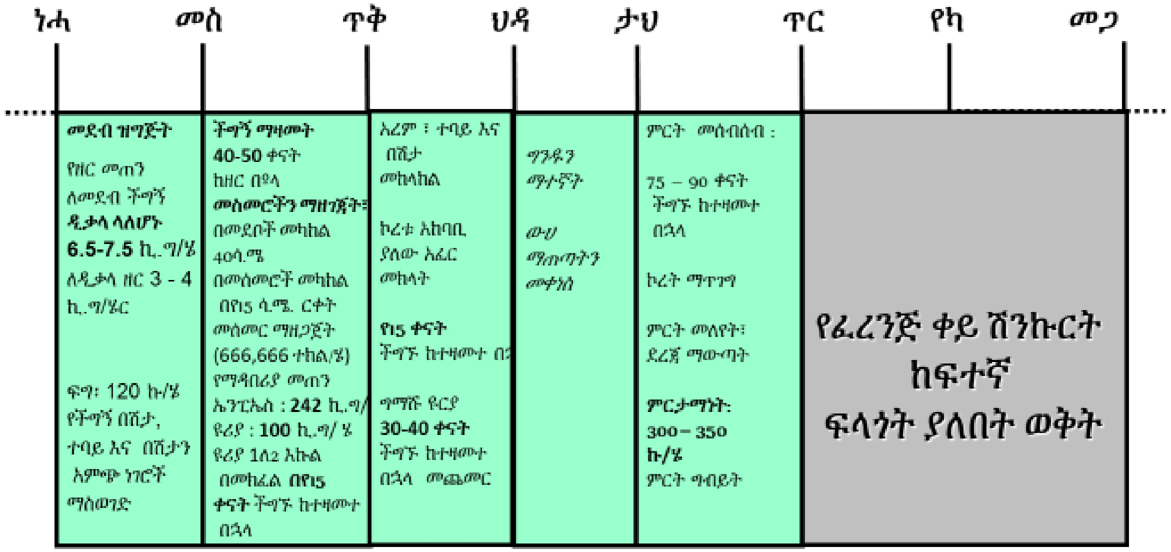
2.1. የሽንኩት ገበያ ጥናት (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ጥ 1)

የገበያ መረጃ መሰብሰቢያ የሚሆኑ ነጥቦችን (ጥያቄዎች) ማዘጋጀት

የገበያ ጥናት የሚመች እና ቀላል መሆን አለበት፣ እርሶ አደሮች ቀይ ሽንኩርት ሰብል ላይ የሚከተሉትን መረጃዎች ማግኘት አለባቸው :

- የሰብሉ ከፍተኛ ፍላጎት ያለበትን ወር
- ከፍተኛ ፍላጎት ባለበት ወቅት የሰብሉ ዋጋ
- በጣም ተፈላጊ የሆነውን የሰብሉን ዓይነት
- የአቅርቦት ሁኔታ (ብዛት እና በምን ያህል ጊዜ)
- ገበያው የሚፈልገውን የጥራት ሁኔታ
- ሊገዙ የሚችሉ ገዢዎችን እና የክፍያ ሁኔታን

2.2. የአመራረት የጊዜ ሰሌዳ



2.2 የሰብል መተከያ የጊዜ ሰሌዳ **(ኢ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ 20: ጥ 2)**

- የመትከያ የጊዜ ሰሌዳ አርሶ አደሩ ለማምረት የሚያቅድበት እና ምርቱ በገበያ ውስጥ በጣም ተፈላጊ የሚሆንበትን ጊዜ እና ጥሩ ዋጋ የሚያሰገኝበትን ወቅት የሚለይበት መሳሪያ ነው፡፡

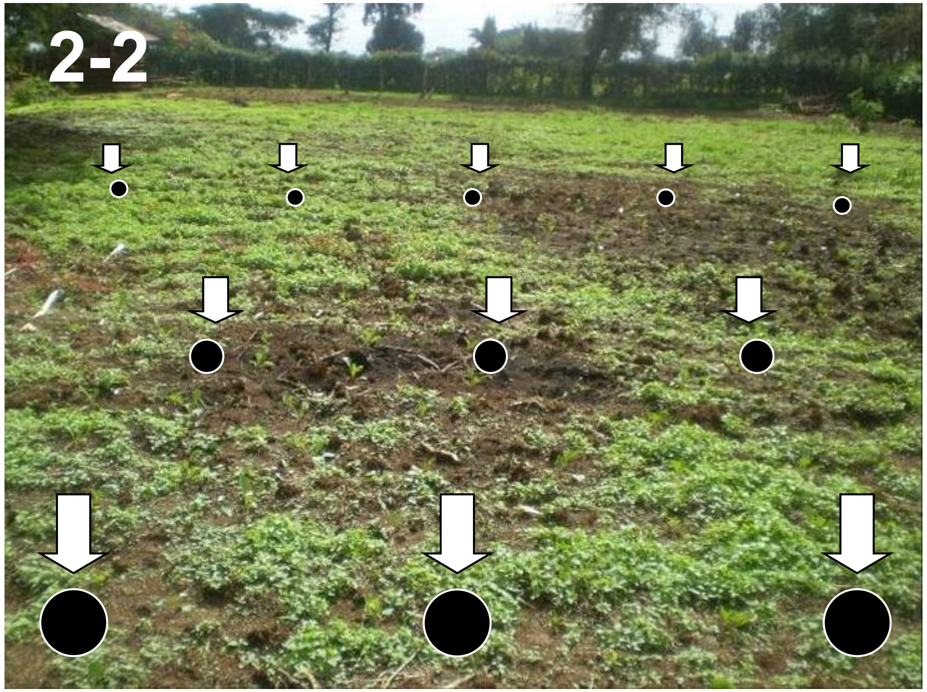
ቅደም ተከተል

1. በገበያ ጥናቱ ላይ በመመስረት የሚፈለገውን ወቅት መወሰን (ኢ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ 20: ጥ 1 ይህም ለተመረጠው ሰብል ከፍተኛ ፍላጎት ያለበትን ወቅት ለማወቅ ይረዳል፡፡
2. የምርት መሰብሰቢያ ጊዜውን ግምት ውስጥ ያካተተ የሰብል መትከያ የጊዜ ሰሌዳውን ማዘጋጀት እና በዕቅዱ መሰረት የመሬት ዝግጅት እና አስፈላጊውን ቁሳቁስ ማዘጋጀት መጀመር፡፡
3. የጊዜ ሰሌዳውን በሰብል መትከያ ወቅት ለእርሻ ስራው እንደ መመሪያ ማስቀመጥ፡፡

ማስታወሻ:

ከፍተኛ የገበያ ፍላጎት በሚኖርበት ጊዜ ለማድረስ በተጓዳኝ መስኖን መጠቀም ሊያስፈልግ ይችላል

2.3 የአፈር ናሙና መረጃ መወሰድ እና መተንተን



እንደ ማሳው ሁኔታ የአፈር ናሙና መውሰድ አለብን

2.3 የአፈር ናሙና መረጃዎች ትንተና (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ 20: ጥ 3)

- በየ 2 እና 3 አመት ናሙና በመውሰድ በአፈሩ ለምርት አስፈላጊ የሆኑ ንጥረ ነገሮች እና ሌሎች ይዘቶች መኖራቸው ማጥናት ያስፈልጋል
- የጥናቱ ግኝት መሰረት ለእርሻው የሚያስፈልገው የማዳበርያ እና ፍግ መጠን ለመወሰን ያስችላል።

2.4. ብስባሽ /ኮምፖስት/ ዝግጅት

በብስባሽ ፍግ ማዘጋጀት

2.4 ኮምፖስት ማዘጋጀት (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ጥ 4)

- ጥራት ያለው ኮምፖስት አስፈላጊ የሆኑ ንጥረ ነገሮችን በውስጡ አሟልቶ የያዘ ስለሆነ ከፍተኛ ምርት ማግኘት ይቻላል፡፡
- በደንብ የተብላላ ኮምፖስት ጥቁር መልክ/ ጥቁር ቡናማ ሲሆን በቀላሉ እርጥበት መያዝ ይችላል
- ኮምፖስት ጉድጓድ ውስጥ በክምር መልክ ማስቀመጥ ተመራጭ ነው፡
- የተፈጥሮ ማዳበሪያ (**ብስባሽ ፍግ**) በሚዘጋጅበት ሂደት አስፈላጊውን ንጥረ ነገሮች እንዳይሸረሸሩ መክለል (መሸፈን) አልበት
- ኮምፖስት ጠዋት ወይም ማታ ላይ ወስዶ ማሳው ላይ በመበተን ወይም በመስመር የተዘራ ሰብል ስር አጠገብ ጨምሮ ከአፈሩ ጋር በደንብ እንዲደባለቅ በኋላ ወዲያውኑ ማረስ/መኮትኮት ያስፈልጋል፡፡
- ቀይ ሽንኩርት ከፍተኛ መጠን ያለው የተፈጥሮ ማዳበሪያ የሚፈልግ በመሆኑ ምርታማነቱም በዚያው ልክ የሚጨምር ነው፡፡
- ሰብል ላይ ከመጨመሩ በፊት ሰብሉ የሚመረትበት አፈር የለምነት ደረጃ ማወቅ አሰፈላጊ ነው፤ የንጥረ-ምግቦችን እጥረት ለማካካስ የሚያስችል በቂ ኮምፖስት አዘጋጅቶ መጠቀም ያስፈልጋል ፡፡
- ለፈረንጅ ቀይ ሽንኩርት የሚዘጋጅ የኮምፖስት መጠን **100-120 ኩ/ል ሄ/ር** እንደሆነ ይመከራል።

2.5 ጥራት ያለው ዘር / ዘር ማባዣ አካል መጠቀም

ምንጩ የተረጋገጠ ዘር (**certified seed**) ገበያ ላይ

2.5 ጥራት ያለው ዘር / መትከያ መሳሪያዎች (ኢ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20፡ ገ 5)

- እንደማንኛውም ዘር ማባዣ አካል ሽንኩርትም ንጹህና ምንጩ የተረጋገጠ ዘር መጠቀም ያስፈልጋል፤
- ለዚህም በእፀዋት ጤና እና ጥራት ቁጥጥር ዳይሬክቶት ህጋዊ ፈቃድ የተሰጣቸው ህጋዊ ፈቃድ ያላቸው አስመጪዎችና አከፋፋዮች ጥራታቸው የተረጋገጠ ዘር መግዛት ያስፈልጋል፤
- ለምርት ዘመኑ የሚበቃ በቂ ዘር መግዛት፡
- የዘር ጣሳ (ማሸግያ)አንዴ ከተከፈተ ዘሩ መቆየት የለበትም
- በግዥ ሰአት አርሶ አደሮች ልብ ብለው ማጤን ያለባቸው የሸፋን ጽሁፍ (seed label) መረጃ - አስመጪ ካምፓኒ፣ ዝርያ፣ **የመጠቀሚያ ጊዜያቸው**፣ የተከላ ርቀት፣ የማከማቸት ሁኔታ፣ ወዘተ ማወቅ ያስፈልጋል ፣

3. ባህላዊ አሰራር

3.1. የማሳ ዝግጅት

ችግኝ ለማዛመት የማሳ ዝግጅት

3. ባህላዊ አሰራር

3.1 የማሣ ዝግጅት (ኢ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ፕ 6)

- ቀይ ሽንኩረትን ማምረቻነት የተመረጠን ማሳ/መሬት ደጋግሞ በማረስ ከአረም ማፅዳትና ጓሎችን ከስክሶ ማለስለስ ያስፈልጋል፡፡
- ይህ መደብ አፈሩ የተስተካከለና ውሃ የማጠንፈፍ ችግር በሌለበት ጥልቀቱ ከ 20 – 30 ሳ.ሜ. የሆነ መደብ ማዘጋጀት፡፡

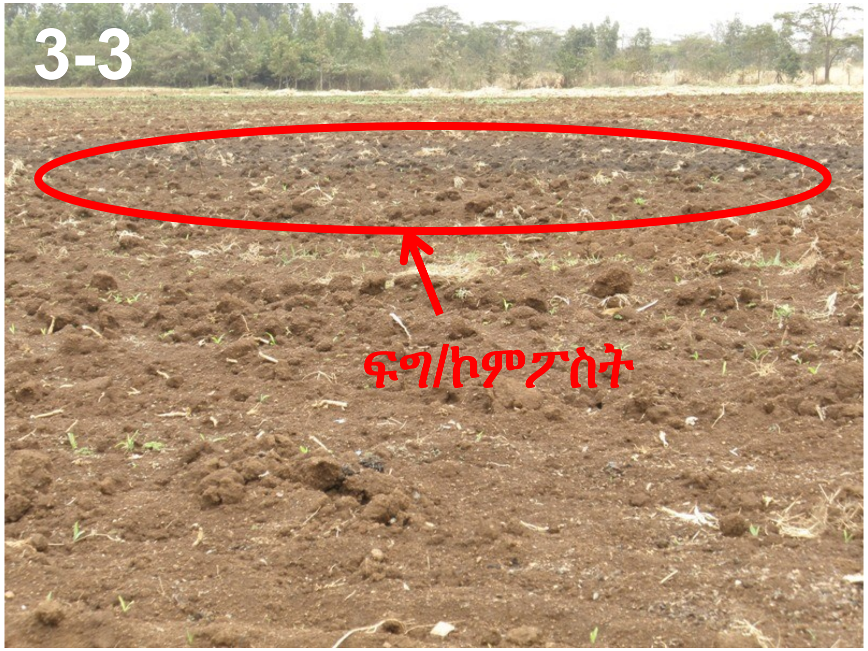
3.2 የሰብል ቅሪት ማዋሃድ

የሰብል ቅሪት ማሳ ላይ መጨመር

3.2 የሰብል ቅሪት ማዋሃድ (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ጥ 7)

- የሰብል ቅሪቶችን ከአፈር ጋር ማቀላቀል የአፈሩን የተፈጥሮ ይዘታ በከፍተኛ ሁኔታ ይጨምራል
- የሰብል ቅሪቶቹ በእርሻ ዝግጅት ጊዜ ቢያንስ **1-2 ወራት ችግኝ ከማዛመት በፊት ከአፈር ጋር 30 ሳ.ሜ.** ጠለቅ ቢታረስ ሊወሃድ ይችላል። ነገር ግን እንደ አከባቢው ሁኒታ እና የቅሪቱ አይነት ሊለያይ ይችላል።
- **የሰብል ቅሪቶቹ *የሽንኩርት ቤተሰብ* ከሆኑ (ሽንኩርት፣ ቅጠል ሽንኩር ወዘተ) ቅሪቶቹን ከማሳው ማስወገድ እና ማቃጠል የበሽታን መስፋፋት ስጋት ማስቀረት ይረዳል።**

3.3 ፍግ/ኮምፖስት መጠቀም

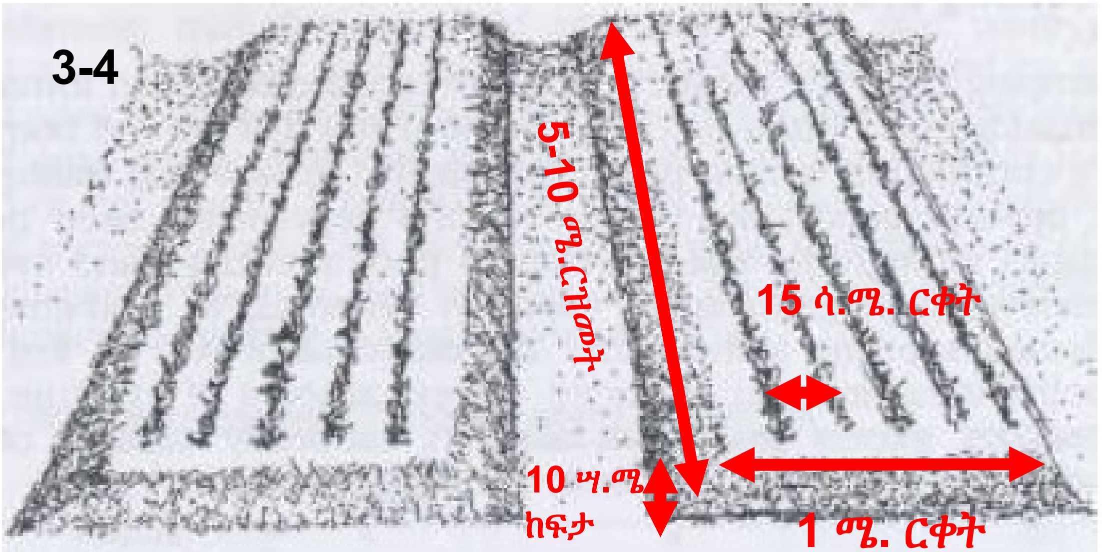


ፍግ/ኮምፖስት የተጨመረበት ማሳ

3.3 ፍግ/ኮምፖስት መጠቀም (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ጥ 8)

- ከ100 - 120 ኪ. ግ. የሚመዝን የተብላላ የእንስሳት ፍግ ወይም ኮምፖስት በሄ/ር ማሳ ላይ በመበተን ከአፈር ጋር (ከተቻለ በማረስ) እንዲዋሀድ ማድረግ፣
- ከፍግ/ኮምፖስት ችግኝ ከመትከል ወይም ከ**ማዛመት ከ1-2** ሳምንት በፊት መከናወን አለበት
- ሽንኩርት ዝርያዎች ከፍተኛ መጠን ያለው የተፈጥሮ ማዳበሪያ የሚፈልጉ (highly responsive) በመሆናቸው ምርታማነታቸውም በዚያው ልክ የሚጨምር የታመናል፡፡

3.4.የችግኝ አመራረት



የሽንኩርት መደብ ዝግጅትና ዘር አዘራር ዘዴ

3.4 የችግኝ ምስረታ (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ጥ 9)

- ቀይ ሽንኩርት **የሚራባው በዘር አማካኝነት** ነው
- የዘር መጠን: **3.**0-4.0 ኪ. ግራም ዘር ለአንድ ሄ/ር - ዲቃላ ዝርያ ዲቃላ ላልሆኑ ዝርያዎች ከ6.5-7.5 ኪ.ግ ዘር ያስፈልጋል፡፡
- የሽንኩርትዘር ሲዘራ በላዩ ላይ የሳር ጉዝጓዝ በማንጠፍ ውሃ ማጠጣት ያስፈልጋል፡፡
- ዘር ሲዘራ እንዳይበዛ ከፍተኛ ጥንቃቄ መደረግ አለበት፡፡ በዚሁ መሠረት ከ1,500 – 2,500 የዘር ፍሬ በካሬ ሜትር (ከባቢ 7 ግራም ዘር በካሬ ሜትር ያስፈልጋል)፡፡

የመደብ ዝግጅት:

- በስዕሉ ላይ እንደሚታየው የሚዘገጃው መደብ ስፋቱ 1 ሜ ርዝመቱ ከ5-10 ሜ የሆነ፤ የተብላላ ፍግ/ኮምፓስት ደባልቆ ማዘጋጀት ያስፈልጋል፡
- መደቦቹ ላይ አግድም በየ15 ሳ.ሜ. ርቀት መስመሮችን ማዘገጃት፣ በተዘጋጃው መደብ ላይ መዝረትና በስሱ
- አፈር በማልበስና በላዩ ላይ ጉዝጓዝ በማንጠፍ ውሃ ማጠጣት፡፡

ችግኝን መንከባከብ:

- **በመጀመሪዎቹ 10 ቀናት** በቂ ውሃ ማጠጣት
- ዘሩ ከበቀለ በኋላ የሳር ክዳኑ ማንሳት
- የተዘጋጃው ችግኝ ለማዛመት **7 – 10 ቀናት** ሲቀረው በፊት ሲሰጠዉ የነበረውን ውሀ መጠን፣ ናይትሮጅን ማዳበርያ እና ሌሎችም በመቀነስ **ችግኙ ማጠንከር/ማላመድ** ይቻላል፡፡ ይህም ከመደብ ወደ ማሳ ሲዛወር የሚያገጥመውን **ተጽዕኖ እንዲቋቋም** ይረዳዋል፡፡

3.5 ችግኝ ማዛመት

በቅርብ የተዛመተ ቀይ ሽንኩርት

3.5. ችግኙ ለማዛመት ትክክለኛ ጊዜ

- ችግኙ ከተዘራ ከ6 – 8 ሳምንታት በኃላ ማዛመት
- የተዘጋጃው ችግኝ ውፍረት የእርሳስ መጠን ይኖረዋል፡፡
- ችግኙ ሲዛወር መጀመሪያ መሬቱ በሚገባ ዉሃ መጠጣት አለበት፡፡

3.5.2. በመስመር መዝረትና ተፈላጊው ርቀት

(አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ጥ 10)

- ዘር ሲዘራ በተዘጋጃው መደብ ላይ በመደቦቹ መካከል ያለዉ የዉሃ ቦይ እስከ 40 ሴ.ሜ. ስፋት ይኖረዋል፡፡
- በተመሳሳይ 20 ሳ.ሜ. ስፋት ባለዉ መደብ ሁለቱ በመስመሮች መካከል በ20 ሳ.ሜ ርቀት እና 5 ሴ.ሜ.በተክሎች መካከል በማራራቅ መትከል ያስፈልጋል፡፡
- በአማካይ ለአንድ(1) ሄ/ር መሬት ከ **600,000** እስከ **650,000 ችግኞች ያሰፈልጋል** :;

3.6 የዉሀ ፍላጎት

በመስኖ የሚለማ የቀይ ሽንኩርት ሰብል ዉሃ አሰጣጥ

3.6 የዉሀ ፍላጎት (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20፡ ጥ 12)

- ቀይ ሽንኩርት ስሩ ከ30 ሴ.ሜ ያልዘለለ እና ወደ መሬት ብዙ የማይገባ ነው ፤ ስለዚህ የውሃ እጥረት ብዙም መቋቋም አይችልም፤ ሰለዚህም ቶሎ ቶሎ መጠጣት አለበት።
- በእድገቱ ቀናት ባለው ጊዜ ውስጥ ውሃ በማጠጣት
- ከዚያ በኋላ መጠኑን በመቀነስ በሳምንት 1 ጊዜ ማጠጣት ይቻላል፡፡
- ከመሰብሰቡ ከ**3-4** ሳምንታት በፊት ወይም በመድረሻው ጊዜ ቅጠሉ ቢጫ ሲሆን እና አንገቱ ለስላሳ ሲሆን ውሃ ማጠጣትን ማቆም አለብን.
- በተጨማሪም ትክክለኛ ዘዴ መጠቀም በሽታን ለመከላከል የጠቅማል :
    - **የኮረት አበስብስ** (Bulb rot) በሽታ (ገጽ ቁጥር **27/33 ይመልከቱ**)
    - አጠቃላይ የሰር ጤንነት መጠባቅ
    - ለጠንካራ ኮርት እደገት

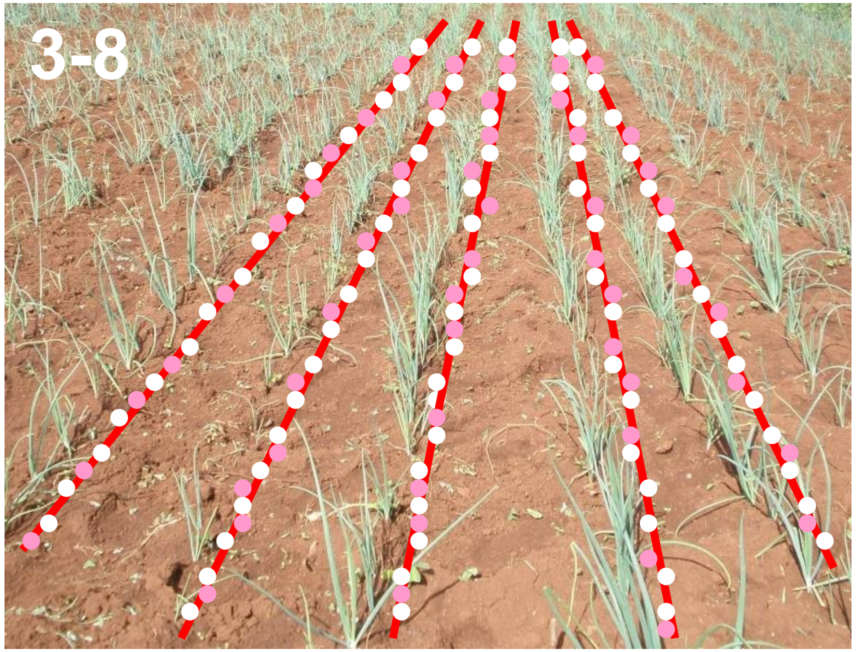
3.7. የቀይ ሽንኩርት አረምን መቆጣጠር

አረምና ከኩትኳቶ አቀናጅቶ የጸዳ
የቀይ ሽንኩርት ሰብል

3.7 አረምን መቆጣጠር (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ጥ 13)

- ቀይ ሽንኩርት ብዙም ወደ አፈር ውስጥ የማይገባ ቀለል ያለ ስር ያለው ነው፣ ስለዚህ ከአረሞች ጋር ለመሻማት ያስቸግረዋል በተለይም በበቅለቱ የመጀመሪያው ወቅት
- በእጅ ተክሉን ላለምንቀል ጥንቃቄ ለማድረግ የማረም ስራ የሚከናወነው ተክሉ ከበቀለ በኋላ ነው
- የአፈር መጣበቅን ለማሰወገድ **አፈሩ አርጥብ በሆነ ጊዜ አለማረም**
- ወደተክሎቹ **ተጠግቶ በጥልቀት መኮትኮትን ማስቀረት** አለብን ኩረቱ እንዳይጎዳ
- አረምን በእጅ መንቀል. አረምን ለመከላከል አድካሚ ስራ ሰለሆን የተመርጡ የፀረ - አረም ምድሃኒቶች መተቀም፤ ለምሳሌ፡
    - ገሊጋን ኢሲ እና ኦክሲጎልድ ኢሲ (a.i. Oxyfluorfen)
    - ስቶምፕ ኢሲ (a.i. Pendimethalin)
- አረም የማረም ድግግሞሽ እንደ ጉዳቱ ሁኔታ ቢለያይም ሽንኩርትን ከተዛመተ ከሁለት ሳምንት በኋለ ቢያንስ ሁለት ጊዜ ከኩትኳቶ አቀናጅቶ ማረም ያስፈልጋል፡፡ ይህም አስፈላጊ ንጥረ-ነገሮች፣ የጸሃይ ብርሃን አና ውሀ እንዳይሻሙት ሲባል ነው፡፡
- ደረቅ ሳር ማልበስ (Mulching) ደግሞ አረምን መግታት ይቻላል፡፡

3.8 ማዳበርያ መጨመር



ማዳበሪን በእያንዳንዱ ተክል ጎን መጨመርና አፈር ማለሳለስ

3.8 ማዳበርያ መጨመር (ኢ.ሆ.ሰ.ኢ. እና ድ.ም.ኢ.ዘ. 20፡ ጥ 14)

- ፖታሽየም እና ሶድየም ከአፈሩ ጋር መቀላቀል የአፈሩን የኦርጋኒክ መጠንና የንጥረነገር ይዘት ያሻሽላል፡፡ ስለሲህ በየ ሁላት ሳምንት አመድ ከአፈር ጋር በማቀላቀል መጨመር ለኮረቱ እንድገት እና ጥራት ጠቃሚ ነው፤
- ማዳበርያ ከላይ አጨማመር ዘዴ፡
- ከብተና ዘዴ ይላቅ ማዳበሪን በእያንዳንዱ ተክል ጎን በመጨመር ውጤታማ ያደርጋል
- ለአንድ ሄክታር 100 ኪ.ግ./ሄ ዩሪያ ግማሹን ከተከላ በኋላ ባሉት15- 20 ቀናት ማድረግና ቀሪውን ግማሽ ከተዛመተ በኋለ ከ30-40 ቀን ሲሞለው መጨመርና አፈር ማስታቀፍ ያስፈልጋል፡፡
- ተክሉ ማክረት ሲጀምር ማቆም- የዘገየ ማዳበርያ ጭመራ ኮረቱ ከአንገቱ ወፍራም እና የድህረ-ምርት ቆይታው ዝቅተኛ ያደርገዋል፡፤

አፈር መክላት

- አፈር ማለሳለስ እና መክላት ትርፍ አፈር በማስወግድ ኮረቱ እንዲፋፋ ይረዳል፡፡
- ተጨማሪም በኮርት ምስርታ ወቅት አፍሩ የሚጠነክር ከሆነ ማለሳለስ/ማሳሳት ያሰፈልጋል
- አፈር ማለሳለስ እና መክላት በእጅ መሳሪያ እና በአረም ወቅት የከናወን ስራ ነው

3.9 ተባይና በሽታ መቆጣጠር

3.9.1 በሽታና ተባይ መቆጣጠርያ ስልቶች

1.	ባህላዊ መከለከል :
2.	ፊዚካዊ/ሜካኒካዊ መከላከል
3.	ስነ-ሂወታዊ የመከላከል መንገድ
4.	በኬሚካል መቆጣጠር
5.	የተቀናጀ የተባይ አያያዝ (IPM)

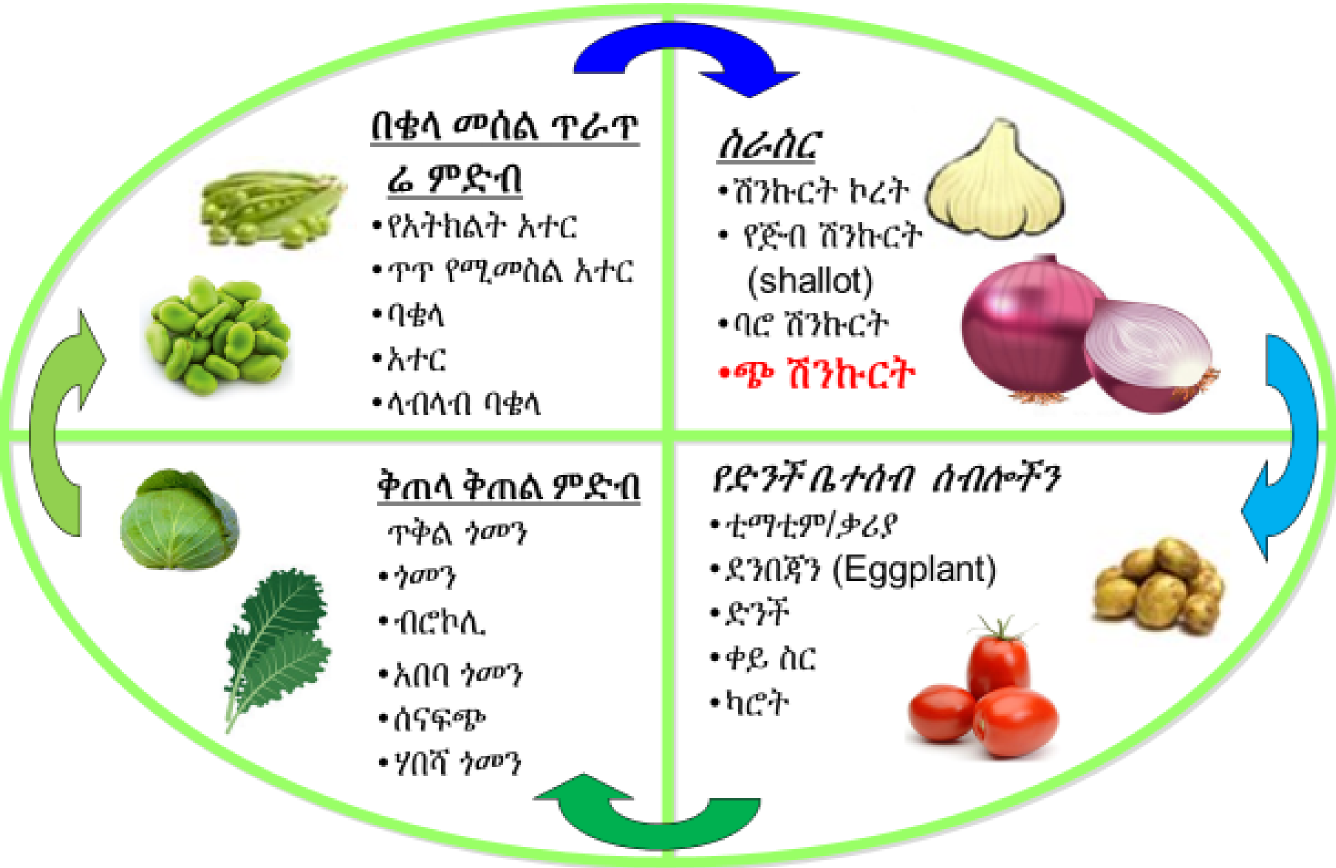
3.9 በሽታና ተባይ መቆጣጠር

3.9.1 በሽታና ተባይ መቆጣጠርያ ስልቶች (ኢ.ሆ.ሰ.ኢ. እና ድ.ም.ኢ.ዘ 20 : ፐ 15)

- በሽታና ተባይን በአንድ የመከላከል ዘዴ ወይም ሁለት ወይም ከዚያ በላይ በሆኑ በተቀናጀ የመከላከል ዘዴ መቆጣጠር ይቻላል .በተናጠል የምንጠቀመው የመከላከል ዘዴዎችም : ባህላዊ ; አካላዊ፣ **ስነህይወታዊ** ባዮሎጂካዊ እና ኬሚካላዊ ይባላሉ.

1. **ባህላዊ መከለከል :** ሰብሉ የሚበቅልበትን አካባቢን መንከባከብ የተባይን እና የበሽታን ስርጨት ለመቆጣጠር ይጠቅማል| ባህላዊ መንገዶች የሚያካትቱት: የፍግ አጠቃቀም, ሰብልን አሰባጥሮ መዝራት፣ ሰብልን ማፈራረቅ ቦይ ማውጣት ፣ ማድረቅ፣ በሙቀት ጀርምን ማከም ወዘተ.
2. **ፊዚካዊ/ሜካኒካዊ መከላከል፡** ይህ የሚያካትተው የተበይ ወጥመደን መጠቀም፣ የሚያጣብቁ ወጥመዶች፣ ቦይን መስራት፣ አፈርን ማገላበጥ, በእጅ መልቀም ፣ ቤትን ማጥራት ፣ መረም ፣ በመረብ መሸፈን ወዘተ.
3. **ስነ-ሂወታዊ የመከላከል መንገድ፡** ይህ የሚያካትተው የተፈጥሮ ጠላቶችን መጠቀም፣ (የሚያድነውን እና ጥገኛ),የሚቋቋሙ ዝሪያዎችን በመጠቀም , በወጥመድ እና በተክሎች ማጠር ፣ በተፈጥሮ የሚከላከሉ የተክሎች ቅሪቶችን መጠቀም (የተክል አመድን፣ የቡና ቅሪትን ወዘተ.)
4. **በኬሚካል መቆጣጠር (ኢ.ሆ.ሰ.ኢ. እና ድ.ም.ኢ.ዘ 20 : ፐ 16):** ይህ የኬሚካል ፀረ- ተባዮችን መጠቀምን ያካትታል ፀረ- ተባዮች የሚመረጡበት ምክንያት በፍጥናት የመቆጣጠር አቅም ስላላቸው እነ ውጤታማ ስለሆኑ ነው የፀረ- ተባዮች አጠቃቀም ከአካባቢ ብክለት ጋር የተያየዘ ሲሆን መጠቀም ያለብን ለተባይና ለበሽታ መከላከል እንደመጨረሻ አማራጭ ነው
5. **የተ የተባይ አያያዝ (IPM)፡** አንድ አይነት የመካላከል ዘዴ ውስንነት ሰላለበት የተዋሃደ የተባይ አያያዝ ዘዴን መጠቀም የበለጠ ይመከራል ፡፡ የተዋሃደ የተባይ አያያዝ ዘዴ (IPM) ሰብልን ከተባይ/በሽታ ለመከላከልባህላዊን፣ሜካኒካዊን፣ባዮሎጂካዊን እና እንደመጨረሻ አማራጭ ኬሚካላዊ ዘዴን አጣምሮ የያዘ ነው.

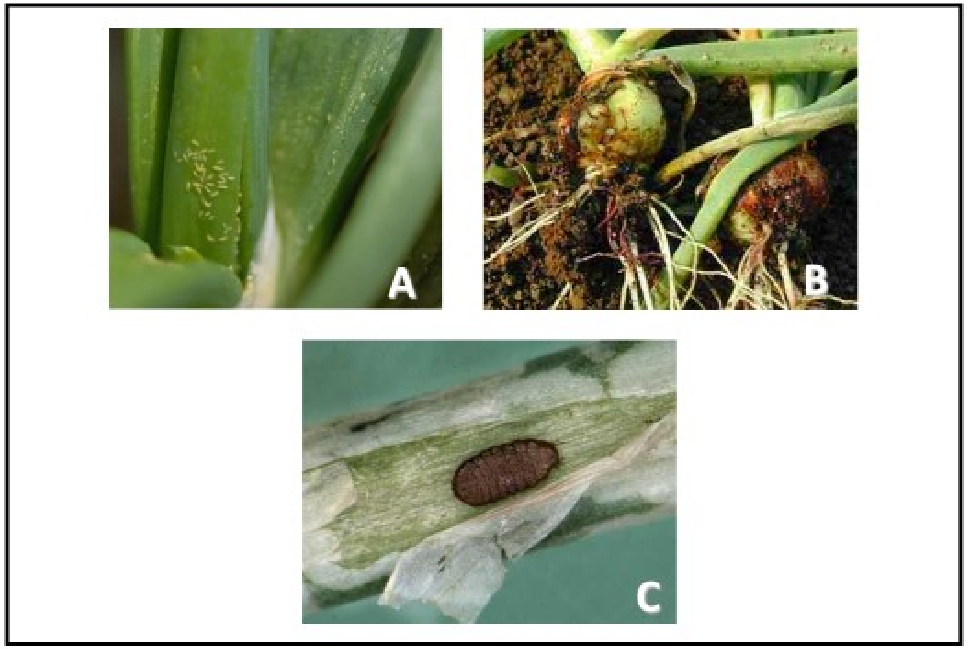
3.9.2 የሰብል ማፈራረቅ



3.9.2 የሰብል ማፈራረቅ

- የተቀናጀ የተባይ መከላከል ስርዐት (IPM) አንዱ እና በጣም ጠቅሚ ዘዴ ነው፤
- የሰብል ፍርርቅ የሰብሉን አረም፣ በሽታንና ነፍሳት ተባይ ጥቃትን ለመቆጣጠር፤ በተጨማሪም የፈር ለምነት መጨምር መቃሚ ሰልት ነው፤
- መደረግ የሌለበት! የሽንኩርት ቤተሰብ ሰብሎችን ማለትም ባሮ ሽንኩርት፣ቅጠል ሽንኩርት፣ ነጭ ሽንኩርት የመሳሰሉትን ድንችን ቀድመውም ሆነ ተሰባጥሮው መዘራት የለባቸውም፡፡
- መምትኩም የድንች ቤተሰብ **ያልሆኑትን** ሰብሎችን (ሽንኩርትን፣ ቅጠላ ቅጠልንና (ጐመንና ጥቅል ጐመን)፣ የብርዕና አገዳ ሰብሎችን) **ማፈራረቅ ይመከራል**፤ ውጤታማ ማፈራረቅ ዑደት ከ3-4 አመታት መቆየት ግድ ይላል፡፡

3.9.3 ዋና ዋና የሽንኩርት ተባዮች



3.9.3 ዋና ዋና ተባዮች

- የሽንኩርትን ተክልን የበሽታ መከሰት የምርት ጥራት እና መጠን መቀነስን ያስከትላል ፡፡
- የእያንዳንዱን በሽታ ምልክት እና ባህሪያት በትክክል መረዳት የተቀናጀ የበሽታ መቆጣጠሪያ ዘዴም ለማወቅ እና ለመጠቀም ይረዳል
- በኢትዮጵያ የሚከተሉት ዋናዎቹ የሽንኩርት ተባዮች ናቸው:

ሀ. አንጥረኛ (Thrips)

ለ. ነጭ ዝንብ/ቁንጫ

ሐ. የሽንኩርት ቅጠል ሰርሳሪ (**Leaf miner)**

ይህ ነፍሳት ተባይ በኢትዮጵያ በከፍተኛ ደረጃ በመከሰት የሚታወቀው የሽንኩርት ዝርያ በሆኑት (ቀይ የሃበሻና የፈረንጅ ሽንኩርትና ነጭ ሽንኩርትን) ነው፡፡

3.9.3.ሀ. የሽንኩርት አንጥረኛ (Thrips)

የሽንኩርት አንጥረኛ በሽንኩርት ተክል ላይ

3.9.3.ሀ. አንጥረኛ ተባይ

የበሽታው ምልክቶች:

- ተባዩ የመመገበው የተክሉን የታችኛውን ክፍልና ቅጠል አቃፊ አካል ሊያጠቃ ይችላል፡፡
- የቅጠሉን የውጭ ክፍል በመብላትና በቅጠሉ ውስጥ የሚገኘውን ፈሳሽ በመምጠጥ የተክሉ ቅጠል እንዲጠወልግ ወይምእንዲጨማደድ ያደርጉታል፡፡

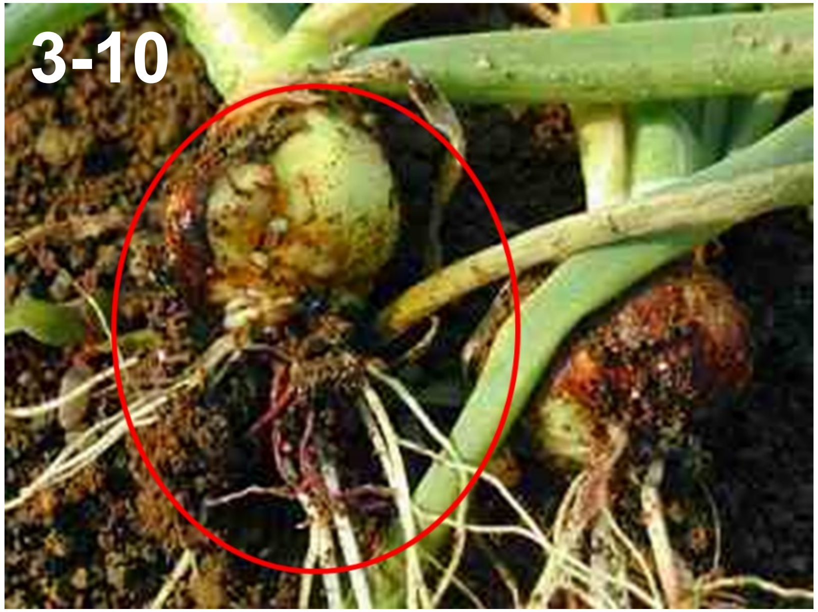
የሚያስከትለውወ ጉዳት

- ተክሉ በጣም ከተጠቃ ቅጠሉ ነሀስ (siliver) መልክ እንዲኖሮው ያደርጉታል፤ በኋላም ቅጠሉ መሬት ላይ ይወድቃል፤ መጨረሻም ደርቆ ይሞታል
- በተባይ የተጎዳ የነሀስ መልካ በያዘው ቅጠል ላይ ጥቁር ነጠብጣቦች ይታያሉ

መቆጣጠርያ መንገዶች

- የሽንኩርትን ተክልን በደንብ ውሃ ማጠጣት
- ማሳውን ከአረም ነፃ ማድረግ
- በሽንኩርት ማሳ ውስጥና በማሳው ዙሪያ የሚገኙትን አረሞች (የማይፈለጉ ተክሎን ማስወገድ (ለአንጥረኛ መጠለያነት ስለሚያገለግሉ)
- የአንጥረኛው ቁጥር በአንድ ተክል ላይ ከ5 - 10 ከደረሰ የመከላከል እርምጃ መውሰድ፤ ኬሚካል በፀረ - ነፍሳት ኬሚካል በመጠቀም፤- - ከነዚህም መካከል፡
  - ሳይፐርመትሪን 10% E.C (0.5ሊ.l/ሄ) ከ200 ሊ. ውሃ ጋር በጥበጦ በሁለት ሳምንት አንዴ ከ3-4 ጊዜ መርጨት፤
  - ትዮዳን (thiodan) 3ሊ/ሄ ከ600 ሊ. ውሃ ጋር በጥበጦ መጠቀም ከ1-3 ጊዜ መርጨት፤
  - ዴካመትሪን 12.5 ኪ.ግ / /ሄ በ7 ቀን ልዩነት መርጨት ያስፈልጋል፡፡
  - ዲያዚሞን 60% EC እና ዳይሜቶዌት (Daimethiot 49% EC) መርጨት፤

3.9.3. ለ. የሽንኩርት ኮረት አበስብስ በሽታ



በሽንኩርት ዝንብ ጥቃት ተደረሰበት ሽንኩርት መልክት

/ affected by onion fly

3.9.3. ለ. . የሽንኩርት ዝንብ (Onion Flies)

- ጉዳት የሚያደርሰዉ የሽንጉርት ዝንብ ተሎች/ fly maggots ናቸዉ
- ትሎቹ 8ሚሜ ርዝመት ነጨ መለክ አላቸዉ::

የሚያስከትለውወ ጉዳት :

- ትሎቹ የሽንኩርቱን መጋቢ ሽሮች በመበሳሳት ቀዳዳ የፈጠራሉ
- በትሎቹ የተጠቃ ሽንኩርት የጠወልግና ይደርቃል
- አንዳንዴ በማደግ ላይ ባሉ የሽንኩርት ኩረት በመመገብ ሽንኩርቱን ለአበስብስ በሽታ/Bacterial Soft Rot

መቆጣጠርያ መንገዶች

- በአገባቡ የተዘጋጀና የተብላላ ኮምፖስት መጠቀም
- የሰብል ፈረቃ መጠቀም
- የማሳ ንጽህናን መጠበቀና ማጽዳት የተጠቁ ቀሽንኩርት ተክሎችን እየተከታተሉ ማስወገድ
- የማሱን ቃርሚያ መልቀምና ማቃጠል፣ ሰብሉ እንደተነሳ ደጋግሞ ማረስ

3.9.3. ሐ. የሸንኩርት ቅጠል ሰርሳሪ

የቅጠለ ስርስር ጉልምስ በሸንኩርት ቅጠል በሰቶ ሲገባ

3.9.3. ሐ. የሸንኩርት ቅጠል ሰርሳሪ (Leafminer)

ቅድመ መከላከል:

- ሙሉ በሙሉ ዕድገታቸውን ያልጨረሱት ቢጫ ዕጭ ሲሆኑ **3 – 4** ሚ.ሜ ርዝመት አላቸው)
- በዕጭ የዕድገት ደረጃና ጉልምስ ዕድሜ ላይ የሚገኙት ከፍተኛ ጉዳት ያደርሳሉ
- የህይወት ኡደታቸው 3 ደረጃ አለው
- የህይወት ኡደታቸው 3 ደረጃ አለው የዕድገት ደረጃው በቅጠል ወይም በአፈር ውስጥ ይጨርሳል

የሚያስከትለውወ ጉዳት :

- እንቁላልና ዕጭ ፤ የተክሉ ቅጠል ላይ መስታዉት ተክሉ ቅጠል መሰል ጠባሳ፤ ግንዱ ላይ ቀዳዳ እንቡጡና ፍሬው ደተቦረቦረ ሊኖረው ይችላል፡፡

የመከላከያ/ መቆጣጠርያ መንገዶች

- ማሳውን ከአረም ነፃ ማድረግ፤
- **ፀረ ተባይ መርጨት** , ከነዚህም
  - **ኢስኮርት ኢሲ(a.i. Emamectin)**
  - **አቱክ ኢሲ (a.i. Azadirachtin)**
  - **አግሪሚ ኢሲ (a.i. Abamectin)**
  - **አመዚንግ ቶፕ ደብልዪ ዲጂ (a.i. Abamectin + Acetamiprid)**

3.9.4 የቀይ ሽንኩርት በሽታዎች

3.9.4 ዋና ዋና በሽታዎች

- የበሽታ መከሰት የምርት ጥራት እና መጠን መቀነስን ያስከትላል ፡፡
- በኢትዮጵያ የሚከተሉት ዋናዎቹ የቅይ ሽንኩርት በሽታ ናቸው
  - ሀ. ዳውኒ ሚልዲው
  - ለ. ፐርፐል ብሎች
  - ሐ. ዋግ
  - ሠ. የኮረት አበስብስ (Bulb rot) በሽታ

3.9.4. ሀ. የሽንኩርት ዳውኒ ሚልዲው (Downy mildew)

የዳውኒ ሚለዶው ምልክቶች በቀይ ሽንኩርት ቅጠል ላይ

3.9.4. ሀ. ዳውኒ ሚልዲው /የሽንኩር ት አመዳይ

አጠቃላይ መግለጫ :

- በፈንገስ የሚከሰት በሽታ ነው
- ቀዝቃዛ ደጋማ አካባቢዎ፣ እርጥበታማ አየር እና ውሃ እሚቋጠር አፈር በሽታው በስፋት ይታያል፡፡

የበሽታው ምልክቶች:

- በሽታው በአብዛኛው የሚያጠቃው ቅጠሉን ሲሆን የመጀመሪያ ምልክቱ በቅጠሉ ላይ ግራጫ/ አመድ መሳይ ነገር የታያል፣
- ዝናብና ከፍተኛ የአፈር እርጥበት በሚኖርበት ወቅት በቀላሉ በመስፋፋት የሽንኩርቱን ቅጠል ሙሉ በሙሉ የማቃጠልና ከፍተኛ የምርት ቅነሳን በማስከተል ይታወቃል፡፡

የመቆጣጠርያ/መከላከያ ዘዴዎች:

- የማሳ ንጽህና መጠበቅ
- ሰብል ማፈራረቅ
- **ፀረ-ፈንገስ ኬሚካሎችን መርጨት :** ለምሳሌ፡-
  - **ታውር WP®** (a.i. ሜታላክስይ + ማንኮዘብ)
  - ከነዚህ ኬሚካሎች በተጨማሪም እንደ ሪዶሚል ጎልድ እና አግሮላክሲን፣ ዲቴን እና ኢስታሚና የተባለሉትን ኬሚካልች ከተገኙ መጠቀም ይቻላል።

3.9.4. ለ. ፐርፐል ብሎች (Purple blotch)

ፐርፐል ብሎች በተባለው በሽታ የተጠቁ ሽንኩርት ቅጠሎቹ

3.9.4 ለ. ፐርፐል ብሎች (Purple blotch)

አጠቃላይ መግለጫ :

- በፈንገስ አማካኝነት የሚመጣ በሽታ ነው

የበሽታው ምልክቶች:

- በሽታው ሲጀምር በቅጠሉ ላይ ቀለም ያለው ጠባሳ ያሳያል፡፡
- ለበሽታው መስፋፋት አመቺ ሁኔታዎች (ከፍተኛ ዝናብና የአፈር እርጥበት) ሲኖርና ዝርያዎቹ በቀላሉ የሚጠቁ ከሆነ ቅጠሎቹ በአጭር ጊዜ ውስጥ ሊደርቁና ከፍተኛ ጉዳት ሊያስከትል ይችላል፡፡
- በሽታው በመስፋፋት ኮረቱ ድረስ በማበስበስ ከፍተኛ ጉዳት በማድረስ፣ ቢጫ ቀለም ያላቸው ወይም ዝገት የሚመስል የፈንገስ ይታያል፡፡

የመከላከያ ዘዴዎች:

- ከበሽታ ነጻ የሆነና ምንጩ የታወቀ ዘር መጠቀም
- ማሳን ከአረም የነጻ ማድረግ: የሽንኩርት ምርት ከተሰበሰበ በኋላ ቅሪተ ተክሉን በመሰብሰብ ማቃጠል እና ማሳውን ደጋግሞ ማረስ፤
- ሰብልን ማፈራረቅ (የአሊየም ቤተሰብ ባልሆኑ ሰብሎች)
- የመስኖ ውኃን በአግባቡና መጥኖ መጠቀምና የዝናብ ውኃን በአግባቡ ማጠንፈፍ
- የተመዘገቡ ፀረ-ፈንገስ ኬሚካሎችን መጠቀም ፣ ለምሳሌ፤
- **ሪዶሚል MZ63.5® (a.i. ሜታላክስይ + ማንኮዘብ) 3.5 ኪ.ግ/ሄ**
- **ሚልራዝ® (a.i. ፕሮፒነብ + ሳይሞዛኒል/Propineb + Cymoxanil)**
- **ማንኮዘብ (3.0 ኪ.ግ/ሄ) ወይም ካፓታፎል 80% WP፣ 0.3% በ 500-700 ሊትር ውሃ /በሄክታር በ7 ቀን አንዴ ከ5-7 ጊዜ መጨመር**

3.9.4. ሐ. የሽንኩርት ዋግ (Rust)

በዋግ በሽታ የተጠቃ ሽንኩርት ምልክቶች

3.9.4.. ሐ. ሽንኩርት ዋግ (Rust)

አጠቃላይ መግለጫ

- የዚህ በሽታ መነሻ ፈንገስ ነው

የበሽታው ምልክቶች:

- የዚህ በሽታ መለያ ምልክቱ በቅጠሉ ላይ የሚታዩ ቢጫ ቀለም ያላቸው ወይም ዝገት የሚመስል የፈንገስ እድገት ነው፡፡
- በከፍተኛ ደረጃ የተጠቃ ቅጠሎቹን ከቢጫ ቀለም ብሎም በማድረቅ ተክሉን ይገድለዋል
- ለበሽታው መስፋፋት ዋነኛ ምክንያቶች ከፍተኛ የዝናብ መጠን፤የአፈር እርጥበትና አሁን በምርት ላይ ያሉት ዝርያዎች በሽታ የመቋቋም አቅማቸው አናሳ መሆን ይጠቀሳሉ፡፡

መቆጣጠርያ ዘዴዎች

- የሰብል ፈረቃ መጠቅም
- ስነ ህይወታዊ የአረም መቆጣጠሪያ ዘዴ በአግባቡ መተግበር- አፈር ለምነት እና በተክሉ መሀከል ርቀት መጠበቅ

ፀረ-ፈንጉስ ኬሚካል መጠቀም፡ , ፣ ለምሳሌ፤

- **ካዲላክ 80 WP® (a.i. ማንኮዘብ)**
- **ሮንዶዘብ 75 DG® (a.i. ማንኮዘብ)**
- **ፎሊከር(a.i. ተብኮናዞል/Tebconazole)**

3.9.4. መ. የሽንኩርት ኮረት አበስብስ (White Rot) በሽታ

በኮረት አበስብስ (**White Rot**)
በሽታ የተጠቃ ተሽንኩርት

3.9.4 .: በኮረት አበስብስ (White Rot) በሽታ

አጠቃላይ መግለጫ :

- ይህ በሽታ የሚከሰተው በአፈር-ወለድ ፈንገስ አማካኝነት ነው
- የአልየም አስጠጊ ካገኘ በአፈር ውስጥ **ከ10-15 ዓመታት** ሊቆይ ይችላል። ይህ በሽታ ንኩርት ቤተሰብ የሆኑ ሰብሎች (ቀይ ሽንኩርትን፤የአበሻ ሽንከርትንና ነጭ ሽንኩርትን) ብቻ በማጥቃት ይታወቃል፡፡
- አማካይ ሙቀታቸው **ከ16-18 ዲ.ሴ** ይስማማዋል፡፡

ምልክቶች:

- በሽታው የተጠቁ ቅጠሎች ቢጫ ምልክት ይታያል፣ ቀስበቅስ ቅጠሉ መበስበስ አና መጠውለግ
- የቅጠል መበስበስ ከመሰረቱ ይጀምራል፤
- አሮጌው ቅጠል መጀመሪያ ይወድቃል
- ስሮች ይበሰብሳሉ፣ ተክሉ በቀላሉ ከመሬት ሊነቀል ይችላል፤

መከላከያ ዘዴዎች (የተቀናጀ ዘዴ ያስፈልጋል)

1. በሽታው ከታየ ውሃ መስጠት ማቆም ጉዳቱን ሊቀንስ ይችላል ነገር ግን በሽታውን አያቆመውም
2. ረዘም ላለ ጊዜ (ከ 5 ዓመት በላይ) የሰብል ማፈራረቅ ፕሮግራም መጠቀም
3. ከ ሽንኩርት በኋላ ሌላ የሽንኩርት ቤተሰብ የሆኑ ተክሎችን አለመትከል
4. **የእርሻ መሳሪያዎቹን ከማሳ ከመውጣታችን በፊት ማፅዳት**
5. ንፁህ የሆነ ዘር መጠቀም ወይም **ዘሩን በ45 ዲግሪ ሴ ሙቅ ውሃ ለ 15 ደቂቃ ማከም** (አፕሮን ስታር 42WS ወይም ቴቡኮናዞል ዘርን ለማከም ውጤታማ ዘዴ ነው)
6. ዘሩን በሶዲየም ሀይፖክሎሬት (በረኪና) መከም፣ በ 1:100 ውህድ ምጣኔ (1 ሊትር በረኪና በ 100 ሊትር ውሃ)
7. በበሽታ የተጠቁትን ተክሎች በተቻለ መጠን ወዲያውኑ ከማሳው ላይ ማስወገድ
8. በፍጥነት የሚደርሱ ወይም በሽታው የሚ ቋቋሙ ዘሮችን መጠቀም

4. ምረት መሰብሰብ

ሽንኩርት 75 በመቶ ያህል ቅጠሉ ወደ መሬት ሲወድቅ መሰብሰብ

4. የተሸንኩርት ምረት መሰብሰብ

4.1 ምረት መሰብሰብ(ኢ.ሆ.ሰ.ኢ. እና ድ.ም.ኢ.ዘ. 20፡ ፕ 17)

- ቀይ ሽንኩርት እንደ የዝርያው አይነት ቢለያይም ከተተከለበት ቀን ጀምሮ ከ **120– 145** ቀኖች ሊመረት ይችላል፤
- ቀይ ሽንኩርት ¾ (75%) ቅጠሉ ተቆልምሞ 75% ወደ መሬት ሲወድቅ ለመሰብሰብ ደርሰዋል ማለት ነው፤
- ከመድረሱ በፊት ከተነቀለ ግን በመጋዘን መቆየት አይችለም
- ቀይ ሽንኩርት ቅጠሉ ሙሉ በሙሉ ከደረቁ በፊት መሰብሰብ አለበት፤ አለበለዚያ ግን ኮረቱ ይበሰብሳል፤
- የቅጠሉ ጫፍና ጫፍ ቀለሙ ይቀየራል፤ ይታጠፋል እና የደርቃል።
- ለመሰብሰብ የደረሰ ሽንኩርት ከኮረቱ በላይ የሚገኙትን የቅጠል አቃፊዎች(**sheath leaves**) ውፍረት ይቀንሳል።

5. የሽንኩርት ድህረ-ምርት አያያዝ

5.1. ማጠገግ (Curing)

በመስክ ማጠገግ

በማንጠልጠል ማጠገግ

5. የሽንኩርት ድህረ-ምርት አያያዝ

5.1. ማጠገግ **(Curing)**

"ማጠገግ" ምን ማለት ነው?

- ሽንኩርትን ከተነቀለ በኋለ ከነቅጠሉ በጸሐይ ውስጥ በመስክ ውስጥ በመቆየትና ከተቆረጣም በኋላ አንገቱ እስከሚዘጋ ድረስ በደረቅና ነፋሻማ ስፍራ ላይ **የማጠውለግ ስራ ማጠገግ** /curing/ ይባላል፡፡
- አላማውም በትነት የሚወጠውን ውሃና ምግብ እንዳይባክን፣ የድህረ-ምርት በሽታ መከላከል፣ የመጠቀምያ ጊዜን ማራዘም ያስችላል፤
- የማጠንከር ተግባር በማሳ ላይ ወይም በመጋዘን ውስጥ ሊከናወን ይችላል፤ ነገር ግን ከዝናብ እና ቀጥታ ፀሃይ ጨረር መከላከል መጠበቅ አለበት፡፡

5.1.1 በመስክ ውስጥ ማጠውለግ

- የማጠንከር ተግባር መስክ ላይ ሊደረግ የሚችለው የሰብል መድረሻ ጊዜ እና መሰብሰብያ ጊዜ በደረቅ ወራት ሲገጣጠሙ ነው፤
- የተነቀለው ሽንኩርት ጻሐይ ላይ በማጋደም በቅጠሉ ኮረቱን በከፊል በመሸፈን በጸሃይ ከመቃጠልና ወደ አረንጓዴነት እንዳይቀየር መከላከል፤
- ሽንኩርቱን ጻሐይ ላይ የሚቆየው ቅጠሉና አንገቱን እስከሚደርቁ እና ወረቀት ነገር እንኪመስሉ ድረስ ነው፤
- በዚህ መሠረት እንደ አየሩ ጸባይ ሂደቱ ከ2-3 ሳምንት ሊወስድ ይቻላል።

5.1.2 በጥብቅ ቦታ ማጠውለግ

- የማድረቅ ሰራው በተከለለ በደረቅና ነፋሻማ ስፍራ ውስጥ ይከናወናል፤
- የማጠውለግ ሰራው መቃታማ፣ ደረቅና እና ነፋሻ ስፍራ ሆኖ ከቀጥታ ፀሃይ ጨረር ማራቅ፤
- የማጠንከር ተግባር የኮረቱ ቅጠሎች አንድ ላይ በመጎንጎን እና በእግዳሚ እንጨት በማንጠልጠል ሊከናወን ይችላል፡፡ ስእል 5-2 ይመልከቱ

5. የሽንኩርት ድህረ-ምርት አያያዝ
5.2. ማከማቸት

5-3

ሽንኩርት ማከማቸት

5.2 ማከማቸት (አ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20፡ ጥ 17)

- የማጠንከር ተግባር በማሳ ላይ ወይም በመጋዘን ውስጥ ሊከናወን ይችላል፤ ነገር ግን ከዝናብ እና ቀጥታ ፀሃይ ጨረር መከላከል መጠበቅ አለበት፡፡
- የደረቀውን ሽንኩርት ከአንገቱ ከ1-2 ሳ.ሜ ከፍ በማለት መቁረጥ ኮረቱን በሽታ እንዳይገባበት መከላከል ያስችላል፤
- ሽንኩርቱን ስሮች እስከ ኮረቱ ጥግ መቀርጠፍ/መቆረጥ አለበት።

ባህላዊ መጋዘን : ደርቆ የተሰበሰባውን ሽንኩርት ጣራ ላይ በማንጠልጠል፣ በጆንያ፣ ወለል ላይ በመዘርጋት የድህረ ምርት ቆይታው ማራዘርም ይቻላል።

የተሻሻለ፡

- ቀላል ነፋሻ መጋዝን በአከባቢያችን ከሚገኙ ቁሳቁሶች እንደ ቀርከሃ፣ ሳር፣ አነሰኛ እንጨት(ቋሚ/አግዳሚ) እና ሳር ክዳን በመጠቀም መገንባት ይቻላል። (ሰእል:5-2)
- ይህ አሰራር የኮረቱን የድህረ ምርት ቆይታው በተሻለ ማራዘርም ይቻላል።
- በተሻሻለው ነፋሻማ መጋዘን ወይም በባህላዊው መንገድ ማከማቻት ኪሳራን (በኮረት መበስበስ፤ ስር በማብቀል፣ የኮረት ብቅለት እና ክብደት መቀነስ የሚከሰተው) መቀነስ ይችላል።

5.3. እሴት መጨመር

በጥራቱ ደረጃ መሰረት የታሸገ ሽንኩርት

5.3 ሴት መጨመር ዘዴዎች (ኢ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ፕ 19)

5.3.1 ምርት ልየታ

- ወደ መጋዘንም በሚጓጓዝበት ሰዓት በተለያዩ ምክንያቶች ጉዳት የደረሰባቸው ኮረቶች ተለይቶ መውጣት አለባቸው፡፡
  - **አንገቱ ወፍራም የሆነ ኮረት**
  - **የተጎዳ ኮረት**
  - **የበሰበሰ ኮረት**
  - **ድርብ ኮረት /ትናንሽ ኮርት**

5.3.2 ደረጃ ምደባ

- የተሰበሰበውን ምርት ወደ መጋዘን ከምግባቱ በፊትና በኋላ
- ለአገር ውስጥ ገበያ ደረጃ ከሆነ 3 ደረጃ ላይ መበደብ ይቻላል፡ ትላልቅ ኮረት፣ መካከለኛ አንድ ትናንሽ ኮረት።
  - የኮረቱ የላይኛው ሽፋን ጠንካራ የሆነ
  - የእርጥበት መጠንም
  - የሽንኩርትን ኮረት ውጫዊ ሽፋን /ቆዳ/ ያልተላላጠ
  - የሽንኩርትን ኮረት ሁለት ሽፋን ደረቅና ግንዱ ሙሉ ለሙሉ የደረቀ
  - ከሽታ ነጻ የሆነ

5.3.3 ምርት መያዣ እና ማሸግያ ቁሳቁሶች (ኢ.ሆ.ሰ.አ. እና ድ.ም.አ.ዘ. 20: ፕ 18)

የሽንኩርት ኮረት በፕላስቲክ ከረጢት (**net**) ወይም የእንጨት ሳጥን በማድረግ ጥሩ የአየር ዝውውር ባለበት ስፍራ ማከማቸት አለብን

6. የሸንኩርት ኢኮኖሚያዊ አዋጭነት ትንተና:

የወጪ/የገቢ/ አርእስት	መጠን	ያንዱ ዋጋ	ጠቅላላ(ብር)
ለገበያ የቀረበው ምርት በኩንታል			
ተለዋዋጭ ወጭ			
ማሳ ዝግጅት			
ፍግ/ኮምፖስት			
ዘር			
ማዳበሪያ			
ፀረ-ፈንገስ			
ፀረ-ተባይ			
ሌሎች / ፀረ-አረም			
በሰው ጉልበት			
ዘር መትከል			
አረምና ኩትኳቶ, ኬሚካል መርጨት, ምርት መሰብሰብ; ምርት መለየት			
መምርት ማጓጓዝ/ ፓኬጂንግ			

6. የሽንኩርት ኢኮኖሚያዊ አዋጭነት ትንተና
(በስተግራ ባለው ሠንጠረዥ ከወጪ ቀሪ ስሌት ለማከናወን የማያግዝ ናሙን ቅጽ ተመልክቷል)

- አርሶ አደሮች የኢንተርፕራይዝ ልማት የስራ እንቅስቃሴ በትክክል መዝገበው እንዲይዙ ይበረታታል **(ኢ.ሆ.ሰ.ኢ. እና ድ.ም.አ.ዘ 20: ቸ 20)**
- ይህ መረጃ የአርሶ አደሮች ውጤታማነት (ትርፋማነት) ለመወሰን ይረዳል
- በተለይ ለገበያ የሚሆን የምርት ላይ የተሰማሩ የአርሶ አደሮች የሂሳብ መዝገብ መያዝ ተቀሜታው የላቀ ነው

የመዝገብ አያያዝ በሁለት አይነት ይመደባሉ፤ እነርሱም:

•የግለ-ሰብ መዝገብ:

– ግለ-ሰብ ደረጃ በተሰማሩ የአርሶ አደሮች የሚዘጋጅ የማምረቻ ወጭ እና መሸጫ ዋጋ ያጠቃልላል።
– የኢኮኖሚያዊ አዋጭነት (ትርፍ/ኪሳራ) ለመተንተን ይረዳል
– የምርቱ መግኛ ቦታ (traceability) ለመለየት ትክክለኛ መረጃ የግድ ያስፈልጋል፡፡

•የቡዱን መዝገብ:

– የቡዱን መዝገብ: የስራ ዝርዝር የግብአት ግዥ፣ የምርት ሽያጭ፤ ወዘተ ሂሳብ መዝገብ

7. የድህረ-ስልጠና ምዘና መልመጃ

ጥያቄ	አዎ	አይደለም
1. የፈረንጅ ቀይ ሽንኩርት ቀዝቃዛ በሆኑ ሥፍራዎች ላይ ሲዘራ አበባ ዘንግ (flower stalk) ያፈራል፡፡		
2. ፍግ/ኮምፖስት ችግኝ ለማዛመት ከ 1-2 ሳምንት ሲቀረው ሲሰጠዉ ይገባል		
3. የፈረንጅ ቀይ ሽንኩርት የተዘጋጀው ችግኝ ለማዛመት አንድ ሳምንት ከ6-7 ሳምንታት ያስፈለጋል.		
4. ቀይ ሽንኩርት ለመዝራት በሄታር ከ 50,000 በታች የሽንኩርት ችግኝ ማዛመት ያስፈላጋል		
5. የፈረንጅ ቀይ ሽንኩርትወደ ማሳ ከተዛወረ በጥልቅት በመኮትኮት እና ማረም ይቻላል፡፡		
6. የሽንኩርት አንጥረኛ (Thrips) የሽንኩርትን ቅጠሉ ውስጥ የሚገኘውን ፈሳሽ በመምጠጥ ነሀስ (siliver) መልክ ያለው መልክ እንዲኖሮው ያደርጉታል፤		
7. የ ሽንኩርት የዳመና በሽታ (Downy mildew) የቀይ ሽንኩርት በቅጠል አያጠቃም		
8. ከፍተኛ የዝናብ መጠንና የአፈር እርጥበት መኖር **ፐርፐል ብሎች** በሽታ መስፋፋት አመቺ ሁኔታዎች ይፈጥርለታል		
9. የቀይ ሽንኩርት ሰብል ለምርት መድረሱ የሚታወቀው 50 በመቶ ያህል ቅጠሉ ወደ መሬት ሲወድቅና እና ሰደርቅ.		
10. የአየር ሁኔታ የፈረንጅ ቀይ ሽንኩርትን በማጥገግ ሂደት ላይ ጠቀሜታ የለውም		

7. የድህረ-ስልጠና ምዘና መልመጃ

* Please ask the farmers to appropriately indicate answers to each of the following questions.

PAGE NUMBER	ጥያቄ	አዎ	አይደለም
3/34	1. የፈረንጅ ቀይ ሽንኩርት ቀዝቃዛ በሆኑ ሥፍራዎች ላይ ሲዘራ አበባ ዘንግ (flower stalk) ያፈራል፡፡	✔	
12/34	2. ፍግ/ኮምፖስት ችግኝ ለማዛመት ከ 1-2 ሳምንት ሲቀረው ሲሰጠዉ ይገባል	✔	
14/34	3. የፈረንጅ ቀይ ሽንኩርት የተዘጋጃው ችግኝ ለማዛመት አንድ ሳምንት ከ6-7 ሳምንታት ያስፈለጋል.	✔	
14/34	4. ቀይ ሽንኩርት ለመዝራት በሄታር ከ 50,000 በታች የሽንኩርት ችግኝ ማዛመት ያስፈላጋል		✔
16/34	5. የፈረንጅ ቀይ ሽንኩርትወደ ማሳ ከተዛወረ በጥልቅት በመኮትኮት እና ማረም ይቻላል፡፡		✔
21/34	6. የሽንኩርት አንጥረኛ (Thrips) የሽንኩርትን ቅጠሉ ውስጥ የሚገኘውን ፈሳሽ በመምጠጥ ነሀስ (siliver) መልክ ያለው መልክ እንዲኖሮው ያደርጉታል፤	✔	
25/34	7. የ ሽንኩርት የዳመና በሽታ (Downy mildew) የቀይ ሽንኩርት በቅጠል አያጠቃም		✔
26/34	8. ከፍተኛ የዝናብ መጠንና የአፈር እርጥበት መኖር **ፐርፐል ብሎች** በሽታ መስፋፋት አመቺ ሁኔታዎች ይፈጥርለታል	✔	
29/34	9. የቀይ ሽንኩርት ሰብል ለምርት መድረሱ የሚታወቀው 50 በመቶ ያህል ቅጠሉ ወደ መሬት ሲወድቅና እና ሰደርቅ.		✔
30/34	10. የአየር ሁኔታ የፈረንጅ ቀይ ሽንኩርትን በማጥገግ ሂደት ላይ ጠቀሜታ የለውም		✔

[Note]

- If there is any question which half of the participants gave the wrong answer, you need to repeat the specific area regarding to question