



የኢትዮጵያ የግብርና ምርምር ኢንስቲትዩት
Ethiopian Institute of Agricultural Research

የዛፍ ችግኝ ጣቢያ አመሠራረትና አያያዝ

አዲስ ንጋቱ

የዛፍ ችግኝ ጣቢያ አመሠራረትና አያያዝ

ኢግምኢ 2004

ድረ ገጽ:- <http://www.eiar.gov.et>

ስልክ:- +251-11-6462633

ፋክስ:- +251-11-6461294

የመ/ሣ/ቁ:- 2003

አዲስ አበባ - ኢትዮጵያ

አርትላት:- አበበ ቅዱስ እና ተደላ ፓስካል

ገፁ-መልክ :- ተደላ ፓስካል

ስትሎት:- አቤሌሎም ካሣ

ጥረዛና ስብጥር:- አቤሌሎም ካሣ፣ ሚፍታ አርጌታ እና ውድነሽ ማሞ

ሥርጭት:- ሰለሞን ጸጋ እና ትዕግስት በሾር



ማውጫ

መቅደም	i
መግቢያ	1
የችግኝ ጣቢያ አመሠራረት	3
ለችግኝ ጣቢያ የሚያስፈልጉ መሣሪያዎች	9
የችግኝ አዘገጃጀት	10
የችግኝ ጣቢያ አፈር	16
የችግኝ እንክብካቤ	20
ለተከላ ብቁ የሆኑ ችግኞችን መምረጥና ማጓጓዝ	24
ችግኞችን በቁራጭ ማዘጋጀት	25
የችግኝ ጣቢያ ሥራ አመራር	26

መቅደም

ለረጅም ዘመናት እየተመናመነ የመጣውን የአገራችንን ደን መልሶ መተካትና የተራቁቱ አካባቢዎችን በደን መሸፈን ትኩረት የሚያሻው ተግባር ነው። በአሁኑ ወቅት የደን ማልማት ሥራ ለመገግሥት የተተወ ተግባር ሳይሆን ጎብረተሰቡን በማሳተፍ የሚከናወን ተግባር እየሆነ መጥቷል። እ.አ.አ. እስከ 1980 ድረስ የነበረው የደን ልማት እንቅስቃሴ በአብዛኛው ሰፋፊ የደን ተክላዎችን በማከናወን ላይ ያተኮረ ነበር። ከዚያ ወዲህ ግን ደንን የማልማቱ ዘዴ ጎብረተሰቡን በማሳተፍ የማሳበራት ደንን በማቋቋምና አርሶ አደሮች በተለያዩ የደን ጥምር አርሻ ዘዴ በጓጉቸው ዛፎችን የሚያለሙበት መንገድ እየነለበተ መጥቷል።

የደን ልማት ሥራዎችን በዘላቂነት ለማስቀጠል በቅድሚያ ብቃት ያላቸውን ችግኞችን ማዘጋጀት ወሳኝ ነው። ብቁ የሆኑ ችግኞችን በተመጣጣኝ ወጪ ማዘጋጀት ደግሞ በችግኝ ጣቢያ አመራራሪትና እያያዝ ላይ ጠለቅ ያለ ዕውቀትና ልምድ ይጠይቃል። ስለሆነም ይህ ማኑዋል በደን ልማት ላይ ለተሰማሩ ግለሰቦች ወይም ባለሙያዎች እንዲያገለግል ሆኖ ተዘጋጅቷል።

የዚህ ማኑዋል ዓላማም በደን ልማት ላይ ለሚሳተፉ ግለሰቦችና ድርጅቶች ስለ ችግኝ ጣቢያ አመራራሪትና እያያዝ በቁ ዕውቀት እንዲያገኙ ማስቻል ነው። ከችግኝ ጣቢያ ቦታ መረጣ ጀምሮ ችግኞች ለተከላ እስከሚደርሱ ድረስ ያለው የሥራ ሂደት በዚህ ማኑዋል ውስጥ ተካቷል። ለግብርናና ገጠር ልማት ሠራተኞች፣ ለቴክኒሺያኖች፣ በገጠር ልማት ላይ በተሠማሩ መንግሥታዊ ያልሆኑ ድርጅቶች ውስጥ ለሚገኙ የደን ቴክኒሺያኖች እንዲሁም በደን ልማት ላይ ለተሠማሩ ማንኛውም ግለሰብ ጠቀሚታው የጎላ ነው።

መግቢያ

የችግኝ ጣቢያ ማለት ችግኞች በተለየ እንክብካቤና ጥበቃ የሚያደጉበት ሥፍራ ማለት ነው። የዛፍ ተከላ በሚታቀድበት ጊዜ በቅድሚያ የሚፈለገውን የችግኝ ዓይነትና ብዛት ማዘጋጀት ያስፈልጋል። ለገበያም ሆነ ለአካባቢ ጥበቃ ወይም በጓሮ ደንን ማልማት ካስፈለገ ችግኞች በችግኝ ጣቢያ ውስጥ በቅድሚያ መዘጋጀት ይኖርባቸዋል።

የዛፍ ተከሎች የሚለሙት እንደ ሌሎች ዓመታዊ ሰብሎች በቀጥታ በመስክ ላይ ዘራቸውን በመዝራት ሳይሆን በአብዛኛው ችግኞችን በመትከል ነው። ምክንያቱም በመስክ ላይ አዲስ የበቀሉ የዛፍ ችግኞች ከሌሎች ተከሎች ጋር ውሃና ሌሎች ጠቃሚ ንጥረ ነገሮችን ተሻምተው ለማደግ ስለሚያቅታቸው የመፅደቅ አቅማቸው እነስተኛ ይሆናል፤ እንዲሁም ችግኞችን መስክ ላይ ከመትከል ይልቅ በችግኝ ጣቢያ ውስጥ ማዘጋጀት ወጪ ቆጣቢ ነው።

አንድ የችግኝ ጣቢያ በሚከተሉት ግቦች ላይ ትኩረት ሊሰጥ ይገባዋል፡-

- የሚፈለገውን ችግኝ በዓይነት ወይም በዝርዝር ማዘጋጀት፤
- ችግኞች ለተከላ በሚፈለጉበት ወቅት ለተከላ ብቁ ሆነው እንዲዘጋጁ ማድረግ (ለምሳሌ የዝናብ ወቅት በሚጀምርበት ጊዜ ለተከላ ብቁ እንዲሆኑ ማድረግ)፤
- ተገቢ ቁመት ያላቸውና ጠንካራ ችግኞችን ማዘጋጀት፤
- ችግኞችን በበቂ ብዛት ማዘጋጀት።

ችግኝ ጣቢያዎች በሚሰጡት የአገልግሎት ዘመንና በሚያመርቱት የችግኝ ብዛት ቋሚና ጊዜያዊ ተብለው ይጠራሉ።

ሰፋፊ የደን ልማት ፕሮግራሞች ቢያንስ አንድ ቋሚ የችግኝ ጣቢያ ይኖራቸዋል። እነዚህም ቋሚ ችግኝ ጣቢያዎች የሚከተሉት ባህሪያት ይኖራቸዋል፡-

- ሰፋፊና በዓመት በመቶ ሺዎችና በሚሊዮን የሚቆጠሩ ችግኞችን የማፍላት አቅም አላቸው፤
- ጥሩ የመፅደቅ አቅምና ብቃት ያላቸውን ችግኞች ያመርታሉ፤
- ቋሚ ሠራተኞች አሏቸው፤
- የተማክለና ተገቢ የከትልና ቁጥጥር ሥርዓት አላቸው፤
- አብዛኛዎቹ የመንግሥትና የማኅበራት ችግኝ ጣቢያዎች ቋሚ የችግኝ ጣቢያዎች ናቸው።

ጊዜያዊ የችግኝ ጣቢያዎች በአብዛኛው በትልልቅ የደን ልማት ፕሮጀክቶች አቅራቢያ የሚመሠረቱ ናቸው። በተከላ ቦታ አቅራቢያም ሊመሠረቱ ይችላሉ። እነዚህ የችግኝ ጣቢያዎች የሚከተሉት ባህሪያት አሏቸው፡-

- እነስተኛና መካከለኛ ሰፋት ያላቸው ሲሆኑ፤ ችግኞችን ለተወሰኑ ዓመታት ለማዘጋጀት የሚመሠረቱት ናቸው፤
- ችግኞችን ከርቀት ቦታ በማጓጓዝ ምክንያት በችግኞች ላይ ሊከሰት የሚችለቀውን ጉዳትና ወጪ ይቀንሳሉ፤
- ከችግኝ ጣቢያ እስከ ተከላ ቦታ ያለውን ርቀት በመቀነስ የችግኞችን የመፅደቅ አቅም ይጨምራሉ፤
- የችግኝ ጣቢያውን ለማቋቋም የሚያስፈልገው የመነሻ ካፒታል እነስተኛ ነው።

የችግኝ ጣቢያ አመሠራረት

የቦታ መረጣ

የችግኝ ጣቢያ ለመመሥረት የሚካሄደው የቦታ መረጣ በጥንቃቄ መከናወን ይኖርበታል። በተለይ ቋሚ የችግኝ ጣቢያዎች በሚቋቋሙበት ጊዜ በቦታው በቂ የመገናኛ አገልግሎት መኖሩና በአካባቢው በቂ የሰው ኃይል መገኘቱ መረጋገጥ አለበት። በአጠቃላይ የችግኝ ጣቢያ ለመመሥረት ቦታ በሚመረጥበት ወቅት የሚከተሉትን ነጥቦች በሚገባ ማስተዋል ያስፈልጋል፡-

የመገናኛ አገልግሎት

የሚመረጠው ቦታ ለችግኝ ማፍላት ሥራ የሚያስፈልጉ እንደ የጫካ አፈርና አሸዋ ያሉ ግብዓቶችን ለማቅረብ የሚያስችልና ከዋና መንገድ ጋር የሚያገናኝ መጋቢ መንገድ ሊኖረው ይገባል። ችግኞችን ለማጓጓዝም ችግኝ ጣቢያውን ከተከላ ቦታ ጋር ሊያገናኝ የሚችል መንገድ መሥራት ያስፈልጋል። ገደላማ እና ወጣ ገባ በሆኑ አካባቢዎች መንገድ መሥራት አስቸጋሪ ሆኖ ሲገኝ ችግኞችን ወደ ተከላ ቦታ ለማጓጓዝ የጭነት እንስሳትንና የሰው ኃይልን መጠቀም ይቻላል።

የውሃ አቅርቦት

ዕድገቱ የተስተካከለ፣ ጤናማና ለተከላ ብቁ የሆነ ችግኝ ለማዘጋጀት ዘር ከተዘራበት ጊዜ አንስቶ ችግኙ ከጣቢያው አስከሚነሳበት ጊዜ ድረስ ችግኞች ሥርጭቱ የተስተካከለ የውሃ አቅርቦት ማግኘት ይኖርባቸዋል። ለችግኝ ጣቢያው የሚያስፈልገው ውሃ ከምንጭ፣ ከኩሬ፣ ከወንዝ፣ ከቧንቧ ወይም ከጉድጓድ ሊገኝ ይችላል። በተለያዩ የአየር ጠባይ ለተቋቋሙ ችግኝ ጣቢያዎች በአንድ ካሬ ሜትር የሚፈሉ ችግኞችን ለማጠጣት በቀን ከ10 እስከ 20 ሊትር ውሃ እንደሚያስፈልግ ጥናቶች ይጠቁማሉ።

የሰው ኃይል

አንድ የችግኝ ጣቢያ ሲቋቋም ሊመረት የታቀደውን የችግኝ ብዛት በመመርኮዝ ዋና ዋና የችግኝ ጣቢያ ውስጥ ሥራዎች በሚከናወኑበት ወቅት ሊኖር የሚችለውን የሰው ኃይል አቅርቦት ግምት ውስጥ ማስገባት ያስፈልጋል። በቂ የሰው ኃይል የማይገኝ ከሆነ ባለው የሰው ኃይል መጠን ሊሠራ የሚችለውን ሥራ በማቀድ ሥራዎችን ማከናወን ይጠቅማል። ለችግኝ ጣቢያ የሥራ እንቅስቃሴ በርከት ያለ የሰው ኃይል የሚጠይቁ የሥራ ዝርዝሮች፡-

- የመደብ ዝግጅት፤
- አፈር በፕላስቲክ ከረጢት ውስጥ መጠቅጠቅ፤
- ችግኝ ከዘር መደብ ወደ ፕላስቲክ ከረጢት ማዛወር፤
- የችግኝ ስር መግረዝና የመሳሰሉት ናቸው።

የመሬት አቀማመጥ

ለችግኝ ጣቢያ የሚመረጠው ቦታ በተቻለ መጠን ለጥ ያለ ወይም ከ5 በመቶ በላይ ተዳፋት ባይሆን ይመረጣል። ይህም በዝናብ ወቅት ችግኝ ጣቢያው በውሃ እንዳይጥለቀለቅ እና መሬቱም ለአፈር መሸርሸር እንዳይጋለጥ ይረዳል። ሆኖም አካባቢው ተራራማና በአቅራቢያው ምንም አማራጭ ከሌለ በቦታው ላይ እርከን በመሥራት ለችግኝ ጣቢያ ማዋል ይገባል። ረግረጋማና ለነፋስ እንዲሁም ለውርጭ የተጋለጡ ቦታዎች ለችግኝ ጣቢያ ቦታ ተመራጭ አይደሉም።

የአየር ጠባይ

ለችግኝ ጣቢያ የሚመረጠው ቦታ ችግኞቹ ተተክለው ከሚያድጉበት ሥፍራ ጋር ተመሳሳይ ሊሆን ይገባል። ለምሳሌ ችግኞቹ የሚተክሉት ደጋ ላይ ከሆነ የችግኝ ጣቢያውም ሊመሠረት የሚገባው ደጋ የአየር ንብረት ባለበት አካባቢ ይሆናል።

ተሰማሚ አፈር

ለችግኝ ጣቢያ የሚመረጠው ቦታ ጠንካራና ጤናማ ችግኞችን ለማብቀል የሚያስችል አፈር ሊኖረው ይገባል። የችግኝ ጣቢያ አፈር ለችግኞች ዕድገት በቂ ውሃና አየር ማስተላለፍ የሚችል፤ እርጥበትን ለረዥም ጊዜ የሚይዝና ለችግኞች ዕድገት ጠቃሚ የሆኑ ንጥረ ነገሮችን የያዘ መሆን አለበት። ለችግኝ ጣቢያ የሚመረጠው ቦታ አፈር ኮትቻ ባይሆን ይመረጣል። ምክንያቱም ኮትቻ አፈር በቀላሉ አይከሰስም፤ አይደርቅም፤ በአነስተኛ ውሃ በቀላሉ የመርጠብና የመጣበቅ ባህሪ ስላለው ችግኝ ጣቢያው በቀላሉ በውሃ ሊጥለቀለቅ ይችላል። በሌላ በኩል ደግሞ የሚመረጠው ችግኝ ጣቢያ ሙሉ በሙሉ አሸዋማ አፈር አንዳይሆን መጠንቀቅ ያስፈልጋል። ምክንያቱም አሸዋማ አፈር ውሃ በቀላሉ በማስተላለፍ እርጥበትን ስለማይዝ የውሃ ብክነትና አጥረት ያስከትላል።

ለተከላ ቦታ ያለው ቅርበት

ለችግኝ ጣቢያው የሚመረጠው ቦታ በተቻለ መጠን ከተከላው ቦታ ያልፈቀና በአማካይ ሥፍራ ላይ የሚገኝ ቢሆን ይመረጣል። ምክንያቱም አንድ ችግኝ ለተከላ ዞን ከሚያስፈልገው ርቀት በላይ ተወስኖ ከተተከለ አካባቢውን የመላመድ ችግር ሊያጋጥመው ይችላል። ከተከላ ቦታ ቅርብ ከሆነ ችግኞቹ ወደ ተከላ ቦታ ሲጓዙ የሚደርሰውን ጉዳትና ችግኞችን ለመጓጓዣ የሚወጣውን ወጪ ይቀንሳል።

የቦታ ስፋት

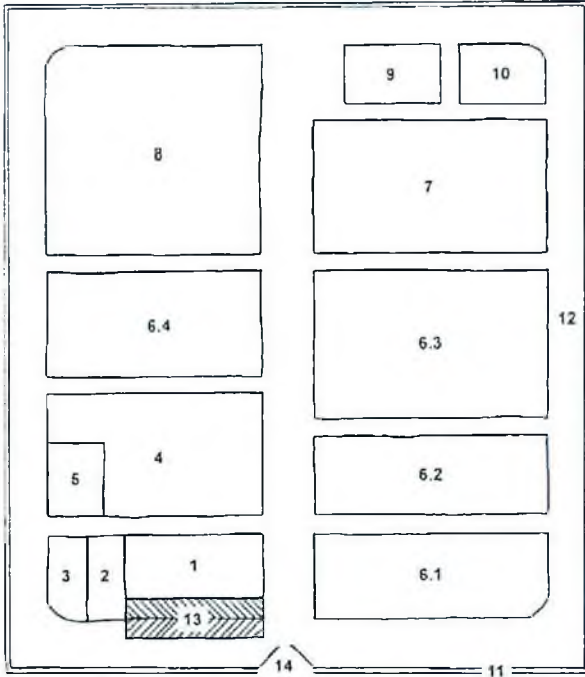
የችግኝ ጣቢያው ስፋት የሚወሰነው በችግኝ ጣቢያው ውስጥ በዓመቱ ሊፈላ በታቀደው የችግኝ ብዛትና ችግኙ በሚዘጋጅበት መንገድ (በከረጢት ወይም ያለ ከረጢት) ላይ ነው። ስለሆነም የችግኝ ከረጢት መጠን፣ የመደብ ስፋት፣ በመደቦች መካከል የሚገባው የመንገድ ስፋት፣ ለቢሮ፣ ለመጋዘን፣ ለአፈር ማከማቻ ቦታ፣ ለአፈር መደባለቂያና ለጥላስቴክ መጠቅጠቂያ፣ ዳስ መሥሪያ ቦታ፣ ለዘር ማከማቻና ማድረቂያ ቦታ፣ ለዳስ መሥሪያ የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች እና ለመሳሰሉት ሥራዎች የሚያስፈልገው የቦታ መጠን የችግኝ ጣቢያውን ስፋት ይወስኑታል።

የይዘታ ጥያቄ

ለችግኝ ጣቢያው የተመረጠው ቦታ የይዘታ ጥያቄ የማያስነሳ መሆን አለበት። በተለይ ቋሚ ችግኝ ጣቢያዎች ሲመሠረቱ ተገቢው የይዘታ ማረጋገጫ ሊኖራቸው ይገባል።

የቦታ ቅየሳ

አመቺው የችግኝ ጣቢያ ቦታ ከተመረጠና ስፋቱም ከተወሰነ በኋላ የጣቢያው ቅርፅና አቀማመጥ መቀየስ ይኖርበታል። የችግኝ ጣቢያው ቅርፅ እንደ ቦታው አቀማመጥና አመቺነት ሊለያይ ቢችልም፤ የአራት ማዕዘን ቅርፅ ተመራጭነት አለው። በመደቦች መካከል ያለው ስፋት ከአንድ እስከ ሁለት ከንድ (ከ0.5 እስከ 1 ሜትር) ሆኖ ይህም እንደ ችግኝ ጣቢያው ስፋት ሊለያይ ይችላል። የመደቡ ስፋት ሁለት ከንድ ያህል ሆኖ ርዝመቱ ደግሞ ከ10 እስከ 20 ሜትር ሊሆን ይችላል። የችግኙ መደብ ውሃ ልኩን የጠበቀ መሆን አለበት። ይህንንም ገመድና ችካል በመጠቀም ማስተካከል ይቻላል። የመደቦችን አቀማመጥ ከምሥራቅ ወደ ምዕራብ አቅጣጫ ማድረግ ችግኞች በቀትር ፀሐይ እንዳይጎዱ ለመከላከል ይረዳል (ምሥል 1)።



የቋሚ ችግኝ ጣቢያ ቅርፅና አቀማመጥ ምሳሌ (1) በ.ሮ (2) ካሬ-ቲሪያ (3) መታጠቢያ ክፍል (4) የተለያዩ ሥራዎች ማከናወኛ ስፍራ (5) መጋዘን (6) በፕላስቲክ ከረጢት ችግኝ ማዘጋጃ መደብ (7) ያለ ፕላስቲክ ከረጢት ችግኝ ማዘጋጃ መደብ (8) የማስፋፊያ ሥፍራ (9) አፈር ማከማቻ (10) ኮምፖሊት ማዘጋጃ (11) አጥር (12) ከአረም የፀዳ ሥፍራ (13) የመኪና ማቆሚያ (14) በር

የችግኝ ጣቢያ ቦታ አዘገጃጀት

የተመረጠው የችግኝ ጣቢያ ቦታ ከተቀየሰ በኋላ ቀጣዩ ሥራ ቦታውን ለችግኝ ማፍላት ሥራ ማዘጋጀት ነው። የችግኝ ጣቢያ ዝግጅት ሥራ የሚከተሉትን ሥራዎች ያካትታል፡-

ምንጣሮና ጽዳት

- ለችግኞች ዕድገት የፀሐይ ብርሃን አስፈላጊ ስለሆነ በቦታው ትልልቅ ዛፎች ካሉ ማስወገድ፤
- ከችግኝ ጣቢያው ድንበር 10 ሜትር ድረስ ያሉ ዛፎችን ማሰወገድ፤
- በአካባቢው የምስጥ ከገሰዎች ካሉ ማፈራረስና ማስወገድ ተገቢ ነው።

ቦታውን ማረስና ማስተካከል

- ቦታውን በደንብ በማረስ ሥራ ሥሮችን፣ ጉዳዮችን፣ ትልልቅ ድንጋዮችን ማስወገድ፤
- ቋሚ የችግኝ ጣቢያ ከሆነ መጋዘን፣ ቢሮ፣ የብቅለት መጠን የሙከራ ከፍል አንዲኖረው ማድረግ፤
- የአፈር ማከማቻ ቦታ ማዘጋጀት፤
- አፈር ለመጠቅጠቅ አንዲያስቸል ካፀሐይ ለመከላከል ከሣር የተሠራ ዳስ መሥራት፤
- የውሃ ማከማቻ ጉድጓድ ወይም ቧንቧ አማካይ በሆነ ሥፍራ ላይ ማዘጋጀት።

ማጠር

- የበቀሉና በመብቀል ላይ ያሉ ችግኞችን እንዲሁም የተዘጋጀውን መደብ ከአንስሳትና ከነፋስ ለመከላከል የችግኝ ጣቢያውን ዙሪያ ማጠር፤
- የችግኝ ጣቢያው አጥር ቁመት ቢያንስ ሦስት ከንድ ያህል (1.5 ሜትር) ሊሆን ይገባል፤
- የሚመሠረተው የችግኝ ጣቢያ ለረዥም ጊዜ የሚያገለግል ከሆነ በዕፅዋት ሄጅ /Hedge/ ማጠፍ ይመረጣል።

ለችግኝ ጣቢያ የሚያስፈልጉ መሣሪያዎች

አንድ የችግኝ ጣቢያ ለተለያዩ ሥራዎች የሚውሉ ዕቃዎችና መሣሪያዎች በበቂ ክምችት ሊኖሩት ይገባል። መሣሪያዎቹ ረጅም አገልግሎት እንዲሰጡም አስፈላጊውን ጥንቃቄ ማድረግና ተገቢውን ጥገና ማድረግ ይገባል።

ለችግኝ ጣቢያ የሚያስፈልጉ ዋና ዋና መሣሪያዎች እና አገልግሎቶቻቸው በሠንጠረዥ 1 ተመልከተዋል።

ሠንጠረዥ 1. ዋና ዋና የችግኝ ጣቢያ መሣሪያዎች የሚሰጡት አገልግሎት

የመሣሪያው ዓይነት	የሚሰጠው አገልግሎት
አካፋ (ጫፍ ጅል ያለ)	አፈርና አሸዋ ለመሰብሰብ፣ ለመደብ ዝግጅት
ዶማ	አፈር ለማዘጋጀት፣ ከመደቡ ላይ ሥራ ሥር ለመነቀል
መቧጠጫ	ለአፈር ዝግጅት፣ ለመደብ ሥራ
ጎጆራ	ሥራ ሥር ለመቀረጥ፣ የችግኝ ጣቢያን ለማጽዳት
ድግን መጋዝ	ለዳስ የሚሆን አንጨት ለማዘጋጀትና ለዳስ ሥራ
መደሻና፣ መጥረቢያ፣ ፒንሳ፣ ምስማር	ለዳስና ለአጥር ሥራ
ሚትር	ለመደብና ለዳስ ሥራ
ጋሪ	አፈርና አሸዋ ለማመላለስ፣ ፕላስቲክ ክረጢት ለማጻጓዝ
የውሃ ልክ	መደብ ለማስተካከል
ውሃ ማጠጫ ባልዲ	ችግኝ ውሃ ለማጠጣት
ባለ ሽቦ ወንፌት	አፈርና አሸዋ ለመንፋት
መደብ ማስተካከያ ጣውላ	መደብ ለማስተካከል
ውሃ ማጠጫ ጎማ	ችግኝ ውሃ ለማጠጣት
መኮትኮቻ በየዓይነቱ	ሄጅና ትግኝ ለመኮትኮት
መቀስ	የዛፎችን ዘር ጫፍን ለመቀረጥ
አንስተኛ ሚዛን	ዘር፣ ማዳበሪያ ለመመዘን
ትልቅ መቀስ	ሄጅ ለመከርከም
ሞረድ	መሣሪያዎችን ለመሳል
የሥር መግረግ መቀስ	የችግኝ ሥር ለመግረገገ
ማጥድ	ለዳስ የሚሆን ሳር ለማጨድና የችግኝ ጣቢያን ለማጽዳት
ሲባን	መደብ ለማዘጋጀት
ፕላስቲክ ክረጢት	ችግኝ ለማሳደግ
ብረት ደስት	በተፈለ ውሃ ወስጥ የዛፍ ዘሮችን ለመቀቀል

የችግኝ አዘገጃጀት

የችግኝ መደብ በሁለት ይከፈላል። አንዱም የዘር መደብ እና የማዛወሪያ (የማሳደጊያ) መደብ ተብለው ይታወቃሉ። የዘር መደብ የሚባለው የተዘራው ዘር በቅሎ ወደ ችግኝ ማሳደጊያ መደብ እስኪዛወር ድረስ ችግኝ የሚቆይበት ነው። የማዛወሪያ መደብ የሚባለው ደግሞ በዘር መደብ ላይ የበቀሉት ችግኞች ተዛውረው የሚተኩሉበትና ለተከላ እስከሚደርሱ ድረስ የሚያደጉበት መደብ ነው።

የዘር መደብ

የዘር መደብ በሚዘጋጅበት ጊዜ ዘሩ በጥሩ ሁኔታ ለመብቀል የሚያስፈልገውን አርጥበት እንዲያገኝ ማድረግ ተገቢ ነው። የአፈሩ ዓይነትም ዘሩ መብቀል ሲጀምር ሥሩ ተስፋፍቶ እንዲያደግ የሚረዳና በመብቀል ላይ ያለው የመጀመርያ ቅጠል እፈሩን በቀላሉ በጥሶ ለመውጣት የሚያስችለው ሊሆን ይገባል። የዘሩ መደብ ከሚፈለገው በላይ እንዳይደርቅና ከሚፈለገው በላይ ረጥቦ ውሃ እንዳይቋጥር ተገቢውን ጥንቃቄ ማድረግ ያስፈልጋል። የዘር መደቡ ውሃ በሚጠጣበት ጊዜ ዘሩ በጎን በኩል እንዳይወርድ የመደቡን ጠርዝ ጠርጎ የዘር ብክነት እንዳያስከትል ጥንቃቄ መደረግ አለበት። የዘር መደብ በሚዘጋጅበት ወቅት የሚከተሉት ነጥቦች መጤን ይኖርባቸዋል፡-

- የመደቡ ርዝመት ከ10 እስከ 20 ሜትር ሆኖ ስፋቱ 1 ሜትር ይሆናል፤
- የመደቡ እቅጣጫ ከምሥራቅ ወደ ምዕራብ መሆን ይኖርበታል፤
- በአያንዳንዱ መደብ መካከል ከአንድ እስከ ሁለት ከንድ ህል /ከ50 ሴ.ሜ. እስከ 1 ሜትር/ ስፋት ያለው መተላለፊያ መንገድ ይኖራል፤
- የችግኝ በታ ተዳፋትነት ካለው መደቡ ውሃ ልኩን መጠበቅ ይኖርበታል፤
- የመደቡ ዙሪያ በጣውላ፣ በአፈር፣ በድንጋይ፣ በቀርካሃ ወይም በአርማታ ሊገነባ ይችላል፤
- የችግኝ መደቡ ዘር ከመዘራቱ ከአንድ ወር በፊት ቀድሞ መዘጋጀት ይኖርበታል፤
- መደቡ የተስተካከለና ለጥ ያለ መሆኑ መረጋገጥ አለበት።

የማዛወሪያ መደብ

የማዛወሪያውን መደብ ዓይነት ከመወሰኑ በፊት ችግኝ የሚያደገው በፕላስቲክ ከረጢት ወይም ያለ ፕላስቲክ ከረጢት መሆኑን ማወቅ ተገቢ ነው። ያለ ፕላስቲክ ከረጢት የሚዘጋጅ ከሆነ አፈሩን አለስልሶ ከከመሩ በኋላ በውሃ ልክ በማስተካከል መደቡን ማዘጋጀት ያስፈልጋል። የላይኛውን የመደብ ክፍልም በተዘጋጀ የችግኝ ጣቢያ የአፈር ደብልቅ መሙላት ይኖርብናል።

ችግኞችን በፕላስቲክ ከረጢት ለማሳደግ የተመረጠ ከሆነ ግን መደቡ እንደየአካባቢው የአየር ንብረት ሁኔታ በሁለት መንገድ ሊዘጋጅ ይችላል። ይኸውም አካባቢው ከፍተኛ ዝናብ ያለበትና አፈሩም ውሃ ሊቋጥር የሚችል ከሆነ የችግኝ ማዛወሪያ መደቡ ከመሬት ከፍ ብለው ይሠራል። አካባቢው ደረቅና፣ ከፍተኛ ሙቀት ያለውና አፈሩም ውሃ የማይቋጥር ከሆነ ሊሰራ የሚገባው የማዛወሪያ መደብ ጎድጎድ ያለ መሆኑን አለበት።

የዛፍ ዘር አቅርቦት

የሚፈለገውን ችግኝ ለማዘጋጀት በቅድሚያ ተገቢውን የዛፍ ዘር ማቅረብ ያስፈልጋል። የሚቀርበው ዘር የሙብቀል አቅም፣ መጠንና ጥራት መታወቅ አለበት። የዘሩ የሙብቀል አቅምና ጥራት መታወቁ በፕላስቲክ ከረጢት ውስጥ ምን ያህል ዘር መገዘራት እንደሚቻል ለማወቅ ይረዳል።

በችግኝ ጣቢያ ውስጥ ሊፈለ የታቀደውን ችግኝ ለማዘጋጀት የዛፍ ዘሩን ከአካባቢው በመልቀም ወይም ከዛፍ ዘር አቅራቢ ድርጅቶች በመግዛት ማግኘት ይቻላል። ዘሩ በለቀማ የሚዘጋጅ ከሆነ ጤነኛና ያላረጁ ዛፎችን መለየትና የበሰለ ፍሬ መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል። የተለቀመውን ዘር በማድረቅና በማጠጠር ዘሩን ከቆሻሻ በመለየት ጥራት ያለውን ዘር ማዘጋጀት ያስፈልጋል።

አንዳንድ የዛፍ ዘሮች ጤነኛና ጥራት ያላቸው ቢሆኑም በሚዘሩበት ወቅት እይባቸውም። ይህም ከስተት የዘር ማንቀሳሳት ይባላል። ስለሆነም ዘሩ እንዲበቅል ለማድረግ በተለያዩ መንገድ የቅድመ ሕክምና ዘዴዎችን መጠቀም ይቻላል።

የዘር ሽፋንን ማሳሳት

አንዳንድ የዛፍ ዘሮች ጠንካራ የዘር ሽፋን ስላላቸው የዘሩ የውስጥ ክፍል ውሃ ስለማያገኝ መብቀል አይችሉም። ስለሆነም ዘሩ ከመዘራቱ በፊት የዘር ሽፋኑን በመሞረድ ወይም የዘር ሽፋኑን ሜፍ በመቁረጥና ቀዳዳ በማበጀትና ውሃና አየር ወደ ዘሩ ውስጣዊ ክፍል እንዲገባ በማስቻል እንዲበቅል ማድረግ ይቻላል።

በፈላ ውሃ ውስጥ መንከር

በፈላ ውሃ ውስጥ መንከር የዘሩን ሽፋን የሚያሳሳው ከመሆኑም ባሻገር አንዳይበቅል የሚያደርጉትን አንዳንድ ኬሚካሎች ለማስወገድ ይጠቅማል። ስለሆነም አንዳንድ ጠንካራ የዘር ሽፋን ላላቸው የዛፍ ዘሮች በፈላ ውሃ ውስጥ ከ2 እስከ 3 ደቂቃ በመንከር ማከም ይቻላል።

በቀዝቃዛ ውሃ ውስጥ መዘፍዘፍ

አንዳንድ ጠንካራ ሽፋን ያላቸውን ዘሮች በቀዝቃዛ ውሃ ውስጥ መዘፍዘፍ እንዲሁ የዘሩን ሽፋን የሚያሳሳው ከመሆኑም ባሻገር አንዳይበቅል የሚያደርጉትን አንዳንድ ኬሚካሎች ለማስወገድ ይጠቅማል። ስለሆነም አንዳንድ የዛፍ ዘሮችን በቀዝቃዛ ውሃ ውስጥ ከ24 እስከ 48 ሰዓታት በመዘፍዘፍ ማከም ይቻላል።

በኬሚካል ማከም

አንዳንድ የዛፍ ዘሮችን በጠነከረ ወይም በሆመጠጠ ሰልፈሪክ አሲድ ውስጥ እስከ 1 ሰዓት በማቆየት ማከም ይቻላል።

ዘር መዝራት

ችግኞችን በሁለት ዓይነት መንገድ በጥላስቲክ ክረጢት ማዘጋጀት ይቻላል። አንደኛው መጀመሪያ ዘሩን በዘር መደብ ላይ በማዘጋጀት ችግኞችን ወደ ጥላስቲክ ክረጢት ማዛወር ሲሆን፤ ሁለተኛው ዘሩን በቀጥታ በጥላስቲክ ክረጢት ውስጥ በመገባት ነው። ሁለቱም መንገዶች በአብዛኛው የዛፍ ዝርያ ችግኞችን ለማዘጋጀት የሚያስችሉ ዘዴዎች ናቸው። ችግኞችን በመጀመሪያ በዘር መደብ አዘጋጅቶ ማዛወር በአንድ

የፕላስቲክ ክረጢት ውስጥ አንድ ችግኝ ብቻ ለማዘጋጀትና ባዶ የሆኑ የፕላስቲክ ክረጢቶች እንዳይኖሩ ይረዳል። በቀጥታ ፕላስቲክ ክረጢት ውስጥ መዝራት ያለው አሉታዊ ጎን ችግኞች በፕላስቲክ ክረጢት ውስጥ ሊበቅሉ አለመቻላቸውና ከአንድ በላይ ዘር ከተዘራ ደግሞ በክረጢት ውስጥ ከአንድ በላይ ችግኞች መብቀላቸው ነው።

ችግኞቹን በቀጥታ በመዝራት የሚዘጋጁ ከሆነ በክረጢት ውስጥ ከሁለት እስከ ሦስት ዘሮችን መዝራት ያስፈልጋል። የዘሮቹ ቁጥር የሚወሰነው በዘሩ የብቅላት አቅም ይሆናል። በቀጥታ በክረጢት ውስጥ መዝራት የሙብቀል አቅማቸው ለታወቀና ከፍተኛ የሙብቀል አቅም ላላቸው ዘሮች ይጠቅማል። በቀጥታ ክረጢት ውስጥ መዝራት ቀላልና ወጪንም የሚቆጥብ ነው።

ዘሮች በዘር መደብ ላይ በሚዘሩበት ጊዜ የበዙና የተጠጋጉ እንዲሁም ያነሱና የተራራቁ መሆን የለባቸውም። ችግኞች ያለ ክረጢት በሚዘጋጁበት ጊዜ በዘሮች መካከል ያለው ርቀት ከ5 እስከ 10 ሴ.ሜ. ሲሆን፤ በመስመር መካከል ያለው ርቀት ደግሞ ከ20 እስከ 25 ሴ.ሜ. ሊሆን ይገባል። ዘር በሚዘራበት ጊዜ የዘሩ ጥልቀት የዘሩን የወርድ ስፋት አጥፍ ይሆናል። ለምሳሌ የዘሩ የወርድ ስፋት 0.5 ሴ.ሜ. ከሆነ ዘሩ 1 ሴ.ሜ. ጠልቆ መዘራት ይኖርበታል።

ትክክለኛው የዘር ወቅት የሚወሰነው ችግኞች ለተከላ ብቁ ሆነው የሚደርሱበትን ጊዜ በማሰላት ነው። በአብዛኛው የኢትዮጵያ ክፍል ችግኞች የሚተክሉት በሰኔና በሐምሌ ወር ስለሆነ ዘር በሚዘራበት ወቅት ችግኞች ለሰኔ ወይም ለሐምሌ ተከላ ብቁ እንዲሆኑ ተሰልቶ መሆን አለበት። ይህም ችግኞች ከ25 እስከ 40 ሴ.ሜ ቁመት በሚኖራቸው ጊዜ ይሆናል። በአጠቃላይ ዘር በሚዘራበት ጊዜ፡-

- የዘር መዘራት ጊዜ ከዝርያ ዝርያ የሚለያይ ስለሆነ ለተከላ የሚደርስበትን ወቅት በቅድሚያ ለይቶ ማወቅ፤
- ዘሩ ቅድመ ሕክምና የሚፈልግ ከሆነ በቅድሚያ ዘሩን በማከም ለዘር መዝራት ዝግጁ ማድረግ፤
- የዘር መደቡን ዘሩ ከመዘራቱ በፊት ለ3 ተከታታይ ቀናት ውግ ማጠጣት፤
- ትናንሽ ዘሮች ከሆኑ ከአሸዋ ጋር በማቀላቀል በዘር መደብ ላይ በስሱ መዝራት ያስፈልጋል።

ችግኝ ማዛወር

ችግኝ ማዛወር ማለት በቅድሚያ በዘር መደብ ላይ የተዘራጉ ችግኝ ከ2 አስከ 4 ቅጠል በሚያበቅልበት ወቅት ወደ ችግኝ ማሳደጊያ መደብ መውሰድ ማለት ነው። ችግኞችን ከዘር መደብ ወደ ችግኝ መደብ ወይም ወደ ፕላስቲክ ከረጢት የማዛወሩ ተግባር የባለሙያን ከትትል ይጠይቃል። ችግኞች ኃይለኛ የፀሐይ ሙቀት በሌለበት ወቅት መዛወር አለባቸው።

ችግኞች ከመዛወራቸው በፊት በዘር መደብ ላይ ውሃ በደንብ መጠጣት ይኖርባቸዋል። ችግኞች በሚዛወሩበት ወቅት እንዳይጎዱና ሥራቸው እንዳይበላሽ የችግኝ ማንሻ ወይም ሾል ያለ እንጨት በመጠቀም በጥንቃቄ ማከናወን ያስፈልጋል። ችግኞች ሲነቀሉም ሆነ ሲዛወሩ ቅጠሉን መያዝ ይገባል። የችግኝ ማዛወር ሥራ ደመናማ በሆነ ወቅት ጠዋት ወይም ምሽት ላይ ሊከናወን ይገባል። ችግኞች እንደተዛወሩ አፈሩን መመለስና ዙሪያውን በጣት ጫን ጫን ማድረግ ያስፈልጋል። ሥራቸው በጣም ረጅም ከሆነ ግን በሰለት ጫፋቸው በመጠኑ መቀረጥ ይቻላል። ችግኞች እንደተዛወሩ ወዲያውኑ ውሃ ማጠጣትና ዳስ መሥራት ያስፈልጋል።

ችግኞችን ያለ ፕላስቲክ ከረጢት ማዘጋጀት

በዚህ መንገድ የሚዘጋጀው ችግኝ በተለየ ከረጢት ወይም ማስቀመጫ ውስጥ ሳይሆን ልክ እንደ ዘር መደብ በተዘጋጀው የችግኝ መደብ ላይ ነው። የችግኝ ጣቢያው ቅርብ ከሆነና ችግኙ የሚተከልበት ቦታ ረዘም ያለ የዝናብ ወቅት ያለው ከሆነ ችግኙን በመደብ ማፍላት ይቻላል። የችግኝ መደቡ በሚዘጋጅበት ጊዜ በደንብ መታረስ ይኖርበታል። የችግኝ ጣቢያው የአፈሩ ሁኔታ ውሃን የሚይዝና በቀላሉ ውሃንና አየርን ማዛወር የሚችል መሆን አለበት። መደቡም የሚዘጋጀው ዘር ከመዘራቱ ከ1 ወይም 2 ወራት በፊት ይሆናል።

ችግኞች መደብ ላይ በሚፈሉበት ጊዜ ዘሩን በመደብ ላይ በመበተን፣ በተወሰነ ርቀት ላይ በተዘጋጁ መስመሮች ላይ በመዘራት እና በመደቡ ላይ ለእያንዳንዱ ዘር ጉድጓድ በማበጀት መዘራት ይቻላል። ዘሩ በብተና ሲዘራ ከደቃቅ እሸዋ ጋር ተቀላቅሎ ቢሆን አሳሰቶ ለመዘራት ይጠቅማል። ጥቅጥቅ ብለው የበቀሉ ችግኞች ካሉ ግን ማሳሳት ተገቢ ነው።

ችግኞችን በጥላስቲክ ከረጢት ማዘጋጀት

ችግኞችን በጥላስቲክ ከረጢት ማዘጋጀት በመደብ ላይ ያለ ከረጢት ከማዘጋጀት ሲወዳደር የተሻለ ነው። ምክንያቱም ችግኞች በጥላስቲክ ሲፈሉ በጥላስቲኩ ውስጥ ያለውን አርጥበትና ንጥረ ነገር ወደ አዲሱ የተከላ ቦታ ይዘው ስለሚሄዱ አካባቢውን በቶሎ እንዲላመዱ ይረዳል። በተጨማሪም የችግኙ ስር ለፀሐይና ለነፋስ ስለማይጋለጥና ሳይታጠፍ በቶሎ ወደ መሬት ዘልቆ ውሃና ጠቃሚ ንጥረ ነገሮች በመውሰድ የተሻለ የመጽደቅ አቅም እንዲኖራቸው ይረዳል።

ችግኞችን በጥላስቲክ ከረጢት የማሳደግ ጥቅም፡-

- በችግኝ ጣቢያ ውስጥ በቀላሉ እንክብካቤ ለማድረግ ያስችላል፤
- ችግኞች ለተከላ ሲጓዙ ሥሮቻቸው ለፀሐይና ለነፋስ እንዳይጋለጡ ይረዳል፤
- ችግኞቹ ሲተከሉ የመፅደቅ አቅማቸው የተሻለ ስለሚሆን በተለይ ለሞቃት አካባቢዎች ተስማሚ የችግኝ አዘጋጃጅት ዘዴ ነው።

የከረጢቱ ዝርግ ስፋት ከ8 እስከ 10 ሲሆን፤ ቁመቱ ደግሞ ከ12 እስከ 15 ሴ.ሜ መሆን አለበት። ጥላስቲክ ከረጢቱን ለመሙላት የሚያገለግለው የአፈር ቅልቅል አሸዋና ፍግ በወንፊት መጣራት አለበት። ጥላስቲክ ከረጢቱ አፈር በሚሞላበት ጊዜ ከሚገባው በላይ ተጠቅጥቆና ጠጥሮ የችግኞችን ዕድገት እንዳይገታ መጠንቀቅ ያስፈልጋል። በተቃራኒው ደግሞ በሚገባ ያልተጠቀጠቀ የጥላስቲክ ከረጢት በመደብ ላይ በሚደረደርበት፤ ችግኝ በሚዛወርበትና ሥፋ በሚገረዝበት ጊዜ እየሾለከ ሊበላሽ ስለሚችል በልኩ በአውራ ጣት ጫን ጫን እያደረጉ ከረጢቱን መጠቅጠቅ ያስፈልጋል።

የችግኝ ጣቢያ አፈር

የዛፍ ችግኞች ጤነኛና ጠንካራ ሆነው እንዲያደጉ ለዕድገታቸው አስፈላጊ የሆነው የአፈር ዓይነት በቅድሚያ መዘጋጀት አለበት። ለዚህም የሚመረጠው አፈር፡-

- እየር በውስጡ ማዘዋወርና ውሃን ማስተላለፍ የሚችል (በቂ አርጋኒክ ይዘት ያለው)፤
- ለችግኞቹ ዕድገት አስፈላጊ የሆኑ ንጥረ ነገሮችን የሚያሟላ፤
- ለችግኙ ተሰማሚ የሆነ የአሲድ መጠን ያለው፤
- የማይኮሪዚያ /Mycorrhizea/ ፈንገስ የያዘ አፈር (በተለይ ለፓይን ዝርያ) መሆን ይገባዋል።

ከላይ የተጠቀሱትን ባህሪያት የያዘ አፈር በተፈጥሮ ለማግኘት አዳጋች ከሆነ በችግኝ ጣቢያ ውስጥ የአፈር ደብልቅ ማዘጋጀት አስፈላጊ ይሆናል። ይህም የጫካ አፈርን፣ የአካባቢውን አፈርና አሸዋ በማደባለቅ የሚዘጋጅ ይሆናል።

የጫካ አፈር

የጫካ አፈር የአርጋኒክ ንጥረ ነገር ይዘቱ የዳበረ ስለሆነ አርጥበትን የመያዝ እቅጥ ከፍተኛና ከመሆኑም በላይ በቂ ንጥረ ነገሮችን የያዘ ነው። ይህ አፈር ከትልልቅ ዛፎች በተለይም ከዝግባ ዛፍ ስር የሚገኝ ነው። እፈሩ በሚሰበሰቡበት ጊዜ ከላይ ያለው ሳርና ቅጠላ ቅጠል ከተጠረገ በኋላ ላዩ ላይ ያለውን አፈር በመጠኑ ተነስቶ ከዚያ በኋላ ያለው አፈር ፣ ስንዝር (አስከ 20 ሴ.ሜ.) ድረስ ተቆፍሮ የሚዘጋጅ ይሆናል።

አሸዋ

አሸዋ በአፈር ውስጥ የእየር ዝውውር እንዲኖርና የችግኙ ስር በቀላሉ በአፈር ውስጥ እንዲያደግ ይረዳል።

የአፈር ድብልቅ

የችግኝ ጣቢያ አፈር በሚዘጋጀበት ጊዜ የአፈሩ ድብልቅ መጠን እንደየአፈሩ ሁኔታ የሚለያይ ይሆናል።

- ለሸከላማ አፈር፡- 1 እጅ የአካባቢ አፈር፣ 2 እጅ አሸዋማ እና 2 እጅ የጫካ አፈር (ኮምፖስት)፤
- ለለም አፈር፡- 1 እጅ የአካባቢው አፈር፣ 1 እጅ አሸዋ እና 1 እጅ የጫካ አፈር፤
- ለአሸዋማ አፈር፡- 1 እጅ አፈር፣ 0 እጅ አሸዋ እና 1 እጅ የጫካ አፈር

የኮምፖስት አዘገጃጀት

የጫካ አፈር በቅርብ የማይገኝና በምትኩ ሊጠቀም የሚችል አፈር በችግኝ ጣቢያው ውስጥ ከሌለ ኮምፖስት ማዘጋጀት አማራጭ የሌለው ዘዴ ነው። ኮምፖስት አርጋኒክ የሆነ ማዳበሪያ የያዘ ሲሆን ይህም ለችግኞች ዕድገት ጠቃሚ ንጥረ ነገሮችን የያዘ ነው። ኮምፖስት በአርጋኒክ ይዘቱ የዳበረ ስለሆነ አፈሩ ውሃን የመያዝ አቅም እንዲኖረውና አየር በቀላሉ እንዲዘዋወር ይረዳል። ኮምፖስት ለማዘጋጀት ማናቸውንም በቀላሉ ተብላልተው ወደ አፈርነት ሊለወጡ የሚችሉ የተከፈ ክፍሎች መጠቀም ይቻላል። ለዚህም ቅጠሎች፣ ሥሮች፣ ከአርሻ አካባቢ የሚገኝ ፍግ እንዲሁም በችግኝ ጣቢያ ውስጥ ተመርጠው የተጣሉ ችግኞችንና የመሳሰሉትን መጠቀም ይቻላል። ከአርሻ አካባቢ የሚመጣው ፍግ ግን በደንብ የተብላላ ቢሆን ይመረጣል።

ኮምፖስትን በሁለት ዓይነት መንገድ ማዘጋጀት ይቻላል። አንደኛው በመከመር ሲሆን ሁለተኛው ደግሞ ጉድጓድ ውስጥ በመቅባር ነው።

በመሬት ላይ በመከመር

ይህ ዘዴ ኮምፖስት በቀላሉ እንዲበሰብስ የሚያስችል ከፍተኛ የዝናብ መጠን ላላቸው አካባቢዎች የሚመረጥ ሲሆን፤ ማናቸውንም በቀላሉ ተብላልተው ወደ አፈርነት ሊለወጡ የሚችሉ ቅጠሎች በመሬት ላይ በመከመር ይዘጋጃል። ኮምፖስት ለማዘጋጀት፡-

1. በመጀመሪያ ኮምፖስትን ለማዘጋጀት የሚፈለግበትን ቦታ መምረጥ፤ ቦታውን ከዝናብና ከዕህይ ለመከላከል እንዲቻል ዳስ መሥራት፤
2. የቦታው ስፋት ሁለት 120 ሴ.ሜ. ሲሆን ርዝመቱ 150 ሴ.ሜ ይሆናል (ርዝመቱ እንደሚዘጋጀው የኮምፖስት መጠን ሊጨምር ይችላል)፤
3. ቦታው ከተመረጠ በኋላ ጥልቀቱ እስከ 30 ሴ.ሜ የሆነ መጠነኛ ጉድጓድ መቆፈር፤ አፈሩ ወደ ኋላ ስለሚጠቅም እዚያው አካባቢ ማስቀመጥ፤
4. በተከረታተፈ የበቆሎ እንግዳና በሌሎች ለሄጅ የሚያገለግሉ ዕዕዋት የመጀመሪያውን ከምር መደርደር። ከምሩ እስከ 30 ሴ.ሜ ውፍረት ይኖረዋል። ይህም በከምሩ ውስጥ የአየር ዝውውር እንዲኖር ይረዳል። በከምሩ ላይ ውሃ ማርከፍከፍ፤
5. በሁለተኛው ከምር የደረቀ ዕዕዋትና ሳሮች ማስቀመጥ። ይህም ከምር 15 ሴ.ሜ ውፍረት ይኖረዋል። አያንዳንዱም ከምር ሲያልቅ ውሃ ማርከፍከፍ፤
6. ከዚያም በሦስተኛው ከምር ፍግ ወይም ሌላ ብስባሽ መከመር። በዚህ ከምር ላይ አመድና አፈር መጨመር፤ ከምሩ 1 ጋት ያህል (5 ሴ.ሜ) ውፍረት ይኖረዋል፤
7. የሚቀጥለው ከምር የሚሆነው የተለያዩ ዕዕዋት አረንጓዴ ቅጠሎችና የመሳሰሉት የሚሰበሰቡበት ይሆናል። ይህም ከምር 1 ስንዝር ያህል (ከ15 እስከ 20 ሴ.ሜ) ውፍረት ያለው ሲሆን በላዩ ላይ ውሃ ይርከፈከፋል፤
8. በመቀጠልም ከከምሩ በላይ 10 ሴ.ሜ ውፍረት ያለው የአካባቢ አፈር መጨመር። በመጨረሻም ከምሩን በሙዝ ቅጠል ወይም በሌሎች ደረቅ ቅጠሎች መሸፈን። ይህም ውሃን እምቆ ለመያዝ ይረዳል፤
9. ከላይ በተገለፀው መሠረት ከምሩ ከተዘጋጀ በኋላ ውሃ እንዳይበዛ በመቆጣጠር፤ ቅጠላ ቅጠሎች ለመበሰብስ የሚያስፈልጋቸውን አርጥበት እንዲያገኙ ለማስቻል፤ በየወቅቱ ውሃ ማጠጣት፤
10. ከሁለት ወይም ሦስት ሳምንታት በኋላ ከምሮችን ለማዋሃድ ከምሩን ማገላበጥ። በዚህ ወቅት ከውሃ በስተቀር ምንም ዓይነት አዲስ ያልተዋሃደ ቅጠል አይጨመርም፤
11. ኮምፖስቱ በዚህ መልኩ ከተገለበጠ በኋላ ከሦስት እስከ አራት ወራት ውስጥ ተብላልቶ ለጥቅም ይደርሳል። የአፈር ድብልቅ በሚዘጋጅበት ጊዜ ኮምፖስቱ ተዘጋጅቶ ማለቅ አለበት።

ኮምፖስት በደንብ ተብላልቶ ወደ አፈርነት ተለውጧል ለማለት የሚቻለው፡-

- ሳርና ቅጠላ ቅጠሎች ሙሉ በሙሉ ወደ አፈርነት ሲለወጡ፤
- የኮምፖስቱ መልክ ግራሜ ወይንም ጥቁር ሲሆን፤
- የኮምፖስቱ አፈር አፈር መሽተት ሲጀምር ነው።

በጉድጓድ መቅበር

ከምግብ ጉድጓድ ውስጥ ማዘጋጀት እርጥበትን አምቆ ለመያዝ ስለሚረዳ በደረቅ አካባቢ ተመራጭ ነው።

1. ከምግብ ጉድጓድ ውስጥ በመቅበር ለማዘጋጀት በቅድሚያ በአንድ አካባቢ ሁለት ጉድጓዶችን መቆፈር ያስፈልጋል። ጉድጓዶቹ 4 ሜትር ርዝመትና 1 ሜትር ጥልቀት ቢኖራቸው ይመረጣል። የጉድጓዱ ርዝመት እንደሚዘጋጀው የኮምፕሌት መጠን ሊጨምር ይችላል፤
2. ከላይ ከምሮቹን ለመደርደር በመሬት ላይ በመከመር ስልት እንደሚከናወነው ሁሉ በጉድጓዱ ውስጥም ከምሩ ይደረጋል፤
3. ረጅም አጣናቆችን በጉድጓዱ ውስጥ ማቆም በጉድጓድ ውስጥ በተላላ-አየር እንዲዘዋወር ይረዳል፤
4. ከምሩ እንዲብላ በየሁለት ወይም ሦስት ሳንቲሜት ማገላበጥ ያስፈልጋል። በጉድጓዱ ውስጥ የተሞላው የቅጠላ ቅጠል ስብስብ ሲብላ ጉድጓዱ እየቀነሰ ይሄዳል። በዚህ ጊዜ ከመጀመሪያው ጉድጓድ ወደ ሁለተኛው ማዘወርና ኮምፕሌትን በሚገባ ማደባለቅ ያስፈልጋል። ኮምፕሌት ሙሉ በሙሉ ወደ አፈርነት መለወጡ ከተረጋገጠ፤ ከጉድጓድ ውስጥ አውጥቶ ፀሐይ ላይ በማድረቅና በጥንቃቄ አጣርቶ ከአሸዋና ከአካባቢው አፈር ጋር በማደባለቅ የችግኝ ማሳደጊያ ጥላስቲክ ከረጢቱን መሙላት ይቻላል።

የችግኝ እንክብካቤ

ዘር ከተዘራበት ጊዜ አንስቶ ችግኞች ለተከላ እስከሚደርሱበት ጊዜ ድረስ ጤናማና ጠንካራ የሆነ ችግኝ ለማግኘት ተገቢውን የእንክብካቤ ሥራ ማድረግ ይገባል። ይህም ውሃ ማጠጣት፣ ማረም፣ ከበሽታና ከተባይ መከላከልና የመሳሰሉትን ያጠቃልላል።

ውሃ ማጠጣት

ከመደብ ዝግጅት ጀምሮ ችግኝ እስከሚተከልበት ጊዜ ድረስ ውሃ መጠጣት አለበት። ሆኖም የሚጠጣው የውሃ መጠንና ደግሞ ለእንደየ ችግኙ የዕድገት ደረጃና እንደ እየሩ ፀባይ እንዲሁም የአፈሩ ዓይነት ሊለያይ ይችላል። ውሃ ማጠጣት ወቅቱን ጠብቆ መከናወን ይኖርበታል። መደቡም ከ5 እስከ 6 ሲ.ሜ. ጥልቀት አርጥበት ሊኖረው ይገባል። በተለይ ደግሞ ውሃ የማጠጣት ተግባር መከናወን ያለበት፡-

- ዘር ከመዘራቱና ችግኙ ወደ ማሳደጊያ መደብ ከመዛወሩ ከሦስት ቀናት በፊት እና ዘሩ እንደተዘራ ለዘሩ መብቀል እንዲሁም ችግኝ እንደተዛወረ ለዕድገቱ የሚያስፈልገውን በቂ የአፈር ውስጥ አርጥበት እንዲያገኝ ለማድረግ ይረዳል። ዘር ከተዘራ አንስቶ ከበቀለ በኋላ እስከ 15 ቀናት እንዲሁም ችግኝ ከተዛወረ በኋላ ለ15 ቀናት በቀን ሁለት ጊዜ ውሃ ማጠጣት ያስፈልጋል፤
- ከሰር ገረዛ በኋላ ወዲያውኑ ውሃ ማጠጣት ችግኙ እንዳይጠወልግ ያደርጋል። ከዚያ በኋላ እንደአሰፈላጊነቱ በቀን እንደ ጊዜ ወይም በሁለት ቀን እንደ ጊዜ፣ ከተቻለ ወደ ማታ አካባቢ ማጠጣት ይቻላል፤
- ችግኙን ወደ ተከላ ቦታ ለማጓጓዝ ከችግኝ ጣቢያው ከመነሳቱ በፊት ውሃ ማጠጣት ሥሮች በቂ አርጥበት እንዲኖራቸውና በጥላስቲክ ክረጢት ውስጥ ያለው አፈር ረግፎ ሥሮች እንዳይገዱ ለማድረግ ይረዳል።

ጉዝጓዝ ማልበስ

ዘር ከተዘራ በኋላ ችግኙ ለመዛወር እስከሚደርስ ድረስ መደቡ ከ0.5 እስከ 1 ሲ.ሜ. በሚደርስ ውፍረት በሳር መሸፈን አለበት።

የመደቡ በሳር መሸፈን በከፍተኛ ዝናብ እና በፀሐይ ሐፋር በችግኙ ላይ ሊደርስ የሚችለውን አደጋ ይከላከላል። በተጨማሪም የዘር መደቡ ወይም ከረጢቱ አርጥበት ይዞ እንዲቆይ ይረዳዋል። ይህም ዘፍ እንዲበቀል ተስማሚ ሁኔታን ይፈጥራል።

ችግኝ ማዛወር

ዘር በመጀመሪያ በዘር መደብ ላይ ከተዘራ ወደ ችግኝ መደብ ወይም ከረጢት ማዛወር ያስፈልጋል። ችግኞች የሚዛወሩት ከሁለት እስከ አራት ቅጠል በሚያበቅሉበት ጊዜ ይሆናል። ችግኞች ከመዛወራቸው በፊት የዘር መደቡ በደንብ ውሃ መጠጣት ይኖርበታል። ችግኞች ሲነሱም በችግኝ ማንሻ ወይም ሸል ባለ እንጨት በጥንቃቄ መከናወን አለበት። ሥሩ በጣም ረጅም ከሆነ ጫፉን በስለት መቁረጥ ይቻላል።

አረምና ኩትኳቶ

አረም ችግኞችን የሚያቀጭጭ በመሆኑ በወቅቱ ማስወገድ ጠንካራና ጤናማ ችግኝ ለማዘጋጀት ይረዳል። የአረም ዘር በችግኝ ጣቢያ ውስጥ እንዳይበዛ አስፈላጊውን ጥንቃቄ ማድረግ ጠቃሚ ነው። የፕላስቲክ ከረጢት ለመሙላት ከሌላ ቦታ የሚመጣው አፈርና አሸዋ እንዲሁም ለዳስ መሥሪያ የሚውለው ሳር ለአረም ዘር መራባት ዋነኛ መንገዶች ናቸው።

በሌላ በኩል ያለ ፕላስቲክ በመደብ ላይ የሚያድጉ ችግኞች በተከታታይ ውሃ ሲጠጡ አፈሩ ተያይዞ እንዳይጠጥር ለማድረግ በችግኞቹ ዙሪያ ያለውን አፈር መኮትኮት ያስፈልጋል። ኩትኳቶ አፈርን ስለሚያላላና በአፈሩ ውስጥ እየሮ እንዲዘዋወር ስለሚያደርግ ለሥሮች ዕድገት ምቹ ሁኔታን ይፈጥራል።

ዳስ መሥራት

ችግኞች በለጋነታቸው ከፍተኛ የፀሐይ ሙቀትና ዝናብን መቋቋም ስለማይችሉ ዳስ መሥራት ያስፈልጋል። ዘሩ መቀል ሲጀምርም ጉዝጓዙን በማንሳት ዳስ መሥራት ይገባል። ችግኞች ከፀሐይ ሙቀትና ከከፍተኛ ዝናብ ሊደርስ የሚችለውን ጉዳት መቋቋም የሚችሉበት ደረጃ

ሲደርሱ ዳሱን ቀስ በቀስ በመቀነስ በመጨረሻ ላይ ሙሉ በሙሉ ማገሳት ይቻላል። ዳስ ሲሠራም ቁመቱ ከ60 እስከ 70 ሴ.ሜ.፣ ከመደቡ ጠርዝ ከ15 እስከ 20 ሴ.ሜ. ቢሆን ይመረጣል። ዳስ ሲሠራ ከሚገባው በላይ ጥቅጥቅ ማለት የለበትም።

ሥር መግረዝ

የችግኝ ሥር ከጥላስቲክ ከረጢት ቁመት አልፎ ሲያድግ የሥር ገረዝ ሥራ ይካሄዳል። አብዛኛውን ጊዜ የሥር ገረዝ የሚካሄደው ከዋናው ሥር ላይ ቢሆንም እንዳንድ ጊዜ በተቀጥላ ሥሮች ላይ ይደረጋል። ችግኞችን መግረዝ ከችግኝ ጣቢያ በሚነሱበት ጊዜ ችግር እንዳይፈጠር ሲረዳ፤ በተጨማሪ ሥሩ ወደ ጎን የመስፋፋት ባህሪ እንዲኖረው ስለሚያደርግ በተከላ ጊዜ ችግሮችን የመቋቋም ችሎታቸውን ያዳብራል። የሥር ገረዝ መከናወን ያለበት አየሩ ቀዝቀዝ ሲል በተለይም ጠዋትና ማታ ላይ ቢሆን ይመረጣል። የተገረዙ ችግኞችን ወዲያውኑ ውሃ ማጠጣትም አስፈላጊ ነው። የችግኞችን ሥር ለመግረዝ እንደ ምላጭና የሥር መግረግ መቀስ ያሉ ሥላታም መሳሪያዎችን መጠቀም ይገባል።

ችግኞችን ከበሽታና ተባይ መከላከል

ዘር ከተዘራበት ጊዜ እንስዮ ለተከላ እስከሚደርሰበት ጊዜ ድረስ ችግኞች በተለያዩ ተባዮችና በሽታዎች ሊጠቁ ይችላሉ። አብዛኛውን ጊዜ በችግኞች ላይ ከሚታዩ በሽታዎች አንዱና ዋነኛው ዳምፒንግ ለፍ /Damping off/ ይባላል። ይህም በሽታ ዘር ከተዘራ በኋላ ዘሩ ሳይበቅል እንዲበሰብስ የሚያደርግና ዘሩ ከበቀለም በኋላ ከአፈሩ በላይ ያለው የግንድ ክፍል በስብሶ ችግኙን መሸከም እቅቶት እንዲደርቅ ያደርጋል። ይህም በሽታ በፈንገስ እማካይነት የሚመጣ በሽታ ነው።

ዳምፒንግ ለፍ ብዙ ጊዜ የሚከሰተው

- መደቡ ከሚገበው በላይ ውሃ ሲቋጠር፤
- ከፍተኛ የአየር እርጥበት ሲኖር፤
- በአፈር ውስጥ ከፍተኛ ያልተበላላ ፍግ ሲኖርና
- የአፈሩ የእርጥበት መጠን ከፍተኛ በሆነበት ለካባቢ ነው።

ዳምፒንግ አፍን የመከላከያ ዘዴ

- ችግኞች በመደብ የሚዘጋጁ ከሆነ አፈሩን መቀየር፤
- በዳምፒንግ አፍ የተጠቀ ችግኞችን ወዲያውኑ ማስወገድ፤
- ከመጠን በላይ ውሃ አለማጠጣት፤
- በመደቡ ውስጥ ጥሩ የአየር ዝውውር እንዲኖር ማድረግና እንደ አስፈላጊነቱ ዳቡን በማንሳት ማናፈስ፤
- በደንብ ያልበሰበሰ ወይም ያልተዋሃደ ፍግ አለመጠቀምና
- የትንባሆ ቅጠል ከውሃ ጋር በመቀላቀል ማጠጣት፡፡

ችግኝ ማጠንከር

ችግኝ ጣቢያ ውስጥ የሚገኙ ችግኞች በእንክብካቤ የሚያድጉ ቢሆንም ግንዳቸው ግን ያልጠነከረ ይሆናል፡፡ ስለዚህ በዚህ ሁኔታ ወደ ተከላ ቦታ ቢወሰዱ አካባቢውን መልመድ ስለሚያዳግታቸው በችግኝ ጣቢያ ውስጥ እንዳሉ ምቹ ካልሆኑ ሁኔታዎች ጋር እንዲለማመዱ ማድረግ ያስፈልጋል፡፡ ይህንንም በችግኝ ጣቢያ ውስጥ ችግኞችን ምቹ ካልሆኑ ሁኔታዎች ጋር የማለማመዱ ሥራ ችግኝ ማጠንከር ይባላል፡፡ ችግኝ ማጠንከር የሚከተሉትን ተግባራት ያካትታል፡-

- ለተከላ ከመነሳታቸው አንድ ወር ቀደም ብሎ የሚጠጡትን ውሃ መጠን በግማሽ መቀነስ፤
- በውሃ እጥረት ምክንያት የችግኞቹ ሥሮች ስለሚረዝሙ ተከታትሎ የሥር ገረዛ ማከናወን፤
- የተሠራውን የዳስ መጠን ቀስ በቀስ በመቀነስ ችግኞች ከቀጥታ የፀሐይ ጨረር ጋር እንዲለማመዱ ማድረግና
- ለተከላው አንድ ሳምንት ሲቀረውና በተከላው ቀን ችግኞችን ውሃ ማጠጣት፡፡

ለተከላ ብቁ የሆኑ ችግኞችን መምረጥና ማጓጓዝ

በችግኝ ጣቢያ የተዘጋጁ ችግኞች በሙሉ ለተከላ ብቁ ናቸው ማለት አይደለም። ብቁ ያልሆኑ ችግኞች ወደ ተከላ ቦታ ተወስደው ቢተከሉ የመፅደቅ አቅማቸው አነስተኛ ስለሆነና በቀላሉ በአረም ስለሚሸፈኑ በእነርሱ ምትክ ሌላ ችግኝ መተካት ስለሚያስፈልግ ለተጨማሪ ወጪ ይዳርጋል። ስለሆነም በቅድሚያ የተከላ ወቅት ሲደርስ ለተከላ ብቁ የሆኑ ችግኞችን መምረጥ ያስፈልጋል። ከተቻለ ብቃት ያላቸውን ችግኞች ብቻ መትከል ጠቃሚ ነው። ለተከላ ብቁ የሆኑ ችግኞች በሚመረጡበት ጊዜ የሚከተሉትን ነጥቦች በሚገባ ማስተዋል ያስፈልጋል፡-

- ቁመታቸው ከ20 እስከ 40 ሴ.ሜ. መሆኑ፤
- የግንዳቸው ቁመት ከሥራቸው ቁመት በአማካይ ሁለት እጥፍ መሆኑ፤
- ጠንካራና እንጨት የሆነ የሥር ግንድ ያላቸው መሆኑ፤
- የተስተካከለ የቅርንጫፍ ቅርፅ ያላቸው መሆኑ፤
- ሥርቻቸው ብዙ ቅርንጫፎች ያሏቸው መሆናቸውና
- አረንጓዴ ቅጠል ያላቸው ቢሆን ይመረጣል። ቅጠሎቻቸው ወደ ቢጫነት የተለወጠ ወይም የወረዘ ቅጠል ያላቸው ችግኞች ለተከላ ተስማሚ አይደሉም።

ችግኞችን ማጓጓዝ በችግኝ ጣቢያ ውስጥ በመጨረሻ ደረጃ ላይ የሚከናወን ሥራ ነው። ችግኙ የተፈላው በመደብ ከሆነ ችግኙን በጥንቃቄ ነቅሎ አፈሩን በመጠኑ በማራገፍ ሥሩ በነፋሰና በፀሐይ እንዳይደርቅ ለመከላከል በእርጥብ ጀንድ በሳር (በቅጠል) አፍን አድርጎ በመጠቅለል በተገኘው የማጓጓዣ ዘዴ ወደ ተከላ ቦታ ማጓጓዝ ያስፈልጋል። ችግኞች ከመጓጓዣቸው አንድ ቀን በፊት ውሃ በደንብ መጠጣት ይኖርባቸዋል።

ችግኞችን በቁራጭ ማዘጋጀት

ደንን ለማልማት የዛፍ ችግኞችን በቁራጭ ማዘጋጀት ለረጅም ጊዜ ሲካሄድ ቆይቷል። በአንዳንድ የዛፍ ዝርያዎች ላይም በቁራጭ ዛፎችን የማራባት ዘዴ በዛፎች ዕድገት ላይ ከዘር ከማራባቱ ዘዴ የተሻለ ውጤት አምጥቷል። ዛፎችን በቁራጭ ለማራባት ቁራጩ መዘጋጀት ያለበት ዕድሜው ከአንድ እስከ ሁለት ዓመት ከሆነ ዛፍ ላይ ሲሆን ውፍረቱም ከአንድ እስከ ሁለት ሴ.ሜ. የሆነ ቅርንጫፍ በመቆረጥ ነው። ተቆርጠው ካቆጠቆጡ ጉዳዮች ላይም የችግኝ ቁራጭ ማዘጋጀት ይቻላል። የቁራጩ ርዝመት ከ15 እስከ 30 ሴ.ሜ. ቢሆንና ከ3 እስከ 4 ጉጥ ቢኖረው ይመረጣል። ቁራጩን በምናዘጋጅበት ጊዜ ቁራጩ መቆረጥ ያለበት ስለት ባለው መሣሪያ ሆኖ የቀጣዩ ቁራጭ ቅርፊት እንዳይላጥ ተጠንቅቆ በሰያፍ መሆን አለበት። ቁራጮችን በተቻለ መጠን ወዲያውኑ መትከል ያስፈልጋል። ቁራጩ ማቆጣቆጥ ሲጀምር የመጀመሪያው ሥር መፈጠሩን ያመለክታል።

ዛፍን በቁራጭ የማራባት ዘዴ ጠቀሜታው፡-

- ዛፍን ከዘር ለማራባት አዳጋች ሲሆን፤
- የእናት ዛፍ ባህርያት ሳይለወጥ ለማራባት ሲፈለግ፤
- ዛፎች የሚሰጡት ዘር ጥቂት ሲሆኑ ወይም ምንም ዘር ሳይሰጡ ሲቀር፤
- ዛፍ በቁራጭ ሊራባ የሚችል ሆኖ ሲገኝና
- የተመረጠውን ዛፍ ጄኔቲክ ባህርይ ለመጠበቅ ሲፈለግ ነው።

የችግኝ ጣቢያ ሥራ አመራር

ውጤታማ የሆነ የችግኝ ጣቢያ ሥራ በተለያዩ ሁኔታዎች ይወሰናል። ይኸውም ተሰማሚ ቦታ መምረጥን፣ በቂ ክትትል ማድረግን፣ የተለያዩ የችግኝ ጣቢያ ግብዓቶችን በወቅቱ ማቅረብን፣ ችግኞችን ከበሽታና ከተባይ መከላከልን እንዲሁም ለችግኝ ዝግጅት በቂ ዕቅድ ማዘጋጀትን ይጠይቃል።

ችግኝ ጣቢያን በሚፈለገው መንገድ ለመምራት ዕቅድ ማዘጋጀትና በሰው ኃይልና በቁሳቁስ ማደራጀት እንዲሁም ተገቢውን ክትትልና ግምገማ ማከናወን ያስፈልጋል። በተለይ ቋሚ ችግኝ ጣቢያዎችን ለመምራት ብቃት ያለውን የደን ባለሙያ በመቅጠር ሥራው በባለሙያ እንዲመራ ማድረግ ያስፈልጋል።

አንድ የችግኝ ጣቢያ የሥራ አመራር ባለሙያ ማከናወን የሚገባቸው ተግባራት፡-

- በጣቢያው ውስጥ የሚከናወኑ ሥራዎችን ዕቅድ ማዘጋጀት፣ ሥራዎች በዕቅድ መሠረት መከናወናቸውን መከታተልና መቆጣጠር (የሚሠራውን ሥራ ዓይነት በቀን፣ በዓመትና በወር ከ4፣፭፣6 ዕቅድ ማዘጋጀት)፤
- ለጣቢያው በቂ የሆኑ ዘሮች በብዛትና በዓይነት መቅረባቸውን ማረጋገጥ፤
- ቅድመ ሕክምና የሚፈልጉ ዘሮች ካሉ እንዲታከሙ ማድረግ፤
- አስፈላጊው የችግኝ ጣቢያ የአፈር ድብልቅ መቅረቡን ማረጋገጥ፤
- ሌሎች አስፈላጊ የሆኑ እንደ ማዳበሪያና የበሽታ መቆጣጠሪያ መድኃኒቶች ያሉ ግብዓቶች መቅረባቸውን ማረጋገጥ፤
- ዘሩ ወቅቱን ጠብቆ መዘራቱን ማረጋገጥ፤
- ችግኞች በሚዛወሩበት ጊዜ በጥንቃቄ መከናወኑን መከታተል፤
- ማይኮሪዚያ የሚፈልግ ዘር ከሆነ በማይኮሪዚያ መከተቡን ማረጋገጥ፤
- ችግኞችን ከአረም መከላከል፤
- ሌሎች ለችግኞች የሚደረጉ እንክብካቤዎች ወቅቱን ጠብቀው መከናወናቸውን ማረጋገጥ፤
- በችግኝ ጣቢያ የሚከናወኑትን አጠቃላይ ሥራዎች መረጃ በአግባቡ መያዝ። ለዚህም አንድ የችግኝ ጣቢያ ከዘር መዝራት ጀምሮ እስከ ችግኝ ተከላ ድረስ ያሉትን የችግኝ መረጃዎች ለመያዝ መዝገብ ማዘጋጀት ይኖርበታል። የሚወሰዱት መረጃዎችም፡-

- በየቀኑ የተቀጠሩ የቀን ሠራተኞችን ብዛት፤
- ዘሩ የተዘራበትን ቀን፣ የችግሩን ዓይነትና መለያ ቁጥር፤
- ዘሩ የበቀለበትን ቀን፤
- ችግሩ ወደ ተከላ ቦታ የተዛወረበትን ቀን፤
- በሽታ ከተከሰተ የበሽታውን ዓይነትና የጉዳቱን መጠን እንዲሁም የተወሰደውን እርምጃ፤
- ማንኛውም ዓይነት አፈር በየመሰከሩ የተሰበሰበበትን ቀንና ዓ.ም.፤ ወደ ችግር ጣቢያው የገቡ የጭነት መኪኖችን ብዛት፤
- ችግር ለመትከል የተሄደባቸውን ቀናት፣ የችግሮቹን ብዛትና ዓይነት፤
- የተሸጠ ችግር ካለ የተሸጠውን ብዛት፣ የተሸጠበትን ቀንና ዋጋ እና የመሳሰሉትን መረጃዎች ያካትታል።

