

# የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጀት

Ethiopian Institute of Agricultural  
Research Central  
LIBRARY  
የኢትዮጵያ የግብርና ምርምር ኢንስቲትዩት  
ማዕከላዊ ቤተ መጽሐፍት

©EIAR, 2009  
ኢ.ግም.አ.፣ 2001  
Website: <http://www.eiar.gov.et>  
Tel.: 011-646 26 33  
Fax: 011-646 12 94  
P.O.Box 2003, Addis Abeba  
ISBN: 978-99944-53-36-8

አርት-ኦት: አበበ ቅሩብ፣ ፍጹም ለማ  
ገፀ መልክ: ፍጹም ለማ ኤልሳቤጥ ባሰልዮስ  
ሕመትና ጥረዛ: አቤሌሉም ካሳ

ገጽ

መቅደም	1
አጠቃላይ መረጃዎች	2
የትግኝ ጣቢያ ቦታ መምረጥ	9
ትግኝ ጫፍባት	14
የአፈር ምንጭ	16
ዳስ ማዘጋጀት	25
መትከል	32



ጠቅላይ

ይህ ማኑዋል የተዘጋጀው ህብረተሰቡ በአከባቢያቸው የግብርና ምርታማነትን ለማሻሻልና የአፈር መከላትን ለመከላከል በሚያደርጉት ህብረተሰብ አቀፍ ልማት ለማገናዘቢያ እንዲጠቀሙበት ነው። የማኑዋሉ ይዘት የተመሠረተው የተፈጥሮ ሀብት ጥበቃና መልሶ ማልማት ብሎም በረሃማነትን ለመከላከል በተደረገው ጥናት በተገኘ ውጤት ነው። ጥናቱ የተካሄደው በመካከለኛው ስምጥ ሸለቆ ሲሆን በኢትዮጵያ ግብርና ምርምር ኢንስቲትዩትና በጂ-ግሪን ወይም በአዲሱ ስሙ ጂርካ ከተባለው ፕሮጀክት ጋር በመተባበር በተሠራው ህብረተሰብ አቀፍ ልማት ነው።

የዚህ ማኑዋል ዋና ዓላማ ጥራት ያላቸውን ችግኞች በማፍላት የተራቆቱ ተራራዎችንና ቦሮቦሮችን መልሶ ለማልማትና የመሬት መራቆትንና በረሃማነትን ለመቀነስ መፍትሄውንም ለማሳየት ነው። ነዋሪዎችም ችግኞችን በአከባቢያቸው ማፍላት እንዲችሉ ይረዳቸዋል። የችግኝ ጣቢያን በአከባቢ መመስረት ብዙ ፋይዳዎች አሉት። ከነዚህም ውስጥ የማንንገ፣ ወጪን ለመቀነስ፣ ችግኞች በሚጫኑበትና በሚወርዱበት ወቅት የሚደርስባቸውን ጉዳት ለመቀነስና ሌሎች ተመሳሳይ ችግሮችን ለመቀነስ ይረዳል። በአጠቃላይ ችግኝ ጣቢያዎችን በአከባቢ ደረጃ ማቋቋም ገበሬዎችና ሌሎች ተጠቃሚዎች ችግኞችን ማፍላት እንዲችሉ ይረዳቸዋል።

አጠቃላይ መረጃዎች

ይህ ማኑዋል በህብረተሰቡ ደረጃ ችግኝ ጣቢያዎችን ለማቋቋም እና ለዘላቂ የደን ልማት ችግኞችን ለማፍላትና ለመትከል መመሪያ ሊሆን ይችላል። የችግኝ ጣቢያ ችግኞች በልዩ ጥንቃቄና ጥበቃ የሚያድጉበት ሥፍራ ነው። ችግኞችን ማልማትና ለማፍላት ለደን ልማት ወሳኝ ነው። ስለዚህ የችግኝ ጣቢያ ዓላማ የምንፈልጋቸውን የችግኝ ዓይነቶች በምንፈልገው መጠንና ቁጥር ለማፍላት ነው።

ማኑዋሉ ለአጠቃላይ ችግኝ ጣቢያ አያያዝ መመሪያ ሊውል ይችላል። ሆኖም ግን የተዘጋጀውና ይበልጥ ሊውል የሚችለው ለመካከለኛው ስምጥ ሽለቆ አካባቢ ማለትም ለዝናብ አጠር አካባቢ ነው። የችግኝ ጣቢያ ባለሙያዎችና የልማት ሠራተኞች ማኑዋሉን እንደ ማጣቀሻ ሊጠቀሙበት ይችላሉ። ምክንያቱም ማኑዋሉ የተዘጋጀው በመካከለኛው ስምጥ ሽለቆ አካባቢ በተደረገው ጥናት ላይ በመመስረት ነው።

የደን ልማት ማለት የተራቆቱ አካባቢዎችን ወይም ደን በሌለበት አካባቢ ችግኞችን በሰው ሠራሽ ዘዴ በመትከል ደንን ማልማት ነው።

ለአስተማማኝ ደን ልማት አስፈላጊ የሆኑ ነጥቦች፡-

- የሥራ መርሃ ግብር ማዘጋጀት
- በአካባቢው ችግኝ ጣቢያ ማቋቋምና ጥራት ያላቸው ችግኞችን ማፍላት

ጥራት ያላቸውን ችግኞች በሚፈለገው ጊዜ ለማፍላት የችግኝ ጣቢያ የጊዜ ሰሌዳ በጣም አስፈላጊ ነው። ደን ልማት ዓላማው መታወቅና የተፈለጉት ዝርያዎች በበቂ ቁጥር መፈላት ይኖርባቸዋል። በሚጓጓዝበት ወቅት በችግኞች ላይ ጉዳት ሊደርስ ይችላል። ስለዚህ ለችግኞች ጥንቃቄ የምናደርገው በችግኝ ጣቢያ ውስጥ ብቻ ሳይሆን በምናጓጉዝበት ወቅት መሆን አለበት። ይህም ማለት በምናጋጉዝበት

የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

ወቅት በችግኝ ላይ የሚደርሰውን ጉዳት በመቀነስ የመፅደቅ አቅማቸውን ማሻሻል እንችላለን።

ከአባቢው ሁኔታ ጋር ተሰማሚ የሆኑ የተሻሻሉ ቴክኖሎጂዎችን መጠቀም

የደን ልማት ሊካሄድበት የተመረጠው አካባቢ የአየር ጠባይ በችግኞች የመፅደቅ ሁኔታና በልማቱ ላይ አሉታዊ ወይም አዎንታዊ ተፅእኖ ሊኖረው ይችላል። ስለዚህ ልማቱን አስተማማኝ ለማድረግ ለአየር ጠባይ ተሰማሚ የሆኑ ቴክኖሎጂዎችን መመረጥ የግድ ይላል።

የሥራ መርሃ ግብር

በችግኝ ጣቢያ ችግኞችን ለማፍላት ከመዘጋጀታችን በፊት ሊታሰብባቸው የሚገቡ ጉዳዮች፡- መቼ እንትክል? የት ነው የሚተክለው? ማን ነው የሚተክለው? ለምንድነው የምንተክለው? ምን ዓይነት ዝርያዎችን እንትክል? የሚሉ ጥያቄዎች ናቸው። የአካባቢ ችግኝ ጣቢዎችን ለማቋቋም በምናቅድበት ወቅት ከላይ የተጠቀሱት ጥያቄዎች ገበሬዎችና ባለድርሻ አካላት በተገኙበት በግልፅ መልስ ሊያገኙ ይገባቸዋል። በተጨማሪም ሥራዎቻችንን በተገቢ ሁኔታ ለማከናወን አጠቃላይ የሥራ የጊዜ ሰሌዳና የችግኝ ጣቢያ የጊዜ ሰሌዳ በሚገባ መዘጋጀት ይኖርበታል።

የደን ልማት ዓላማ ከቦታ ቦታ ሊለያይ ይችላል። ደግሞም በመርሃ ግብሩ ግብ ሊወሰን ይችላል። ስለዚህ ከአካባቢው ገበሬዎችና ከሌሎች ባለድርሻ አካላት ጋር ስለ ልማቱ ፕሮግራም ዓላማ በመወያየት የተፈለገውን ግብ በተያዘው የጊዜ ሰሌዳ ውስጥ ማሳካት ይቻላል።

የተከላ ቦታዎችን ለማወቅና ለደን ልማቱ ሊውሉ የሚችሉ ሥፍራዎችን ለመምረጥ ከአካባቢው የገበሬዎች ማህበራትና ሌሎች ተጠቃሚዎች ጋር መማከር በጣም አስፈላጊ ነው። የተከላው ቦታ ከተመረጠና ውሳኔ ከተሰጠበት ለልማቱ የሚያስፈልገንን የችግኞች ቁጥር ማወቅ ቀላል ይሆናል።

የደን ልማቱን ፕሮግራም በተገቢው ሁኔታ ለማካሄድና የገበሬዎችን የሌሎች ባለድርሻ አካላት ፍላጎትን በቅደምተከተል ማስቀመጥ ይኖርብናል። ስለዚህ በገበሬዎችና በባለድርሻ አካላት የተመረጡትን ዝርያዎች ማቅረብ ይኖርብናል። ከዚህም በተጨማሪ የሚከተሉት ነጥቦች ሊታከልባቸው ይገባል፡-

- የዝርያዎቹ ጥንካሬ ቆይታ
- ዝርያዎቹ ለመኖ፣ ለማገዶ፣ ለጣውላና ለሌሎች ይዳዎች የሚውሉ መሆናቸው
- የአካባቢውን ብዝህ ህይወት ሊያሻሽሉ የሚችሉ
- ድርቅን የሚቋቋሙ
- ሌሎች ፍላጎቶችን ሊያሟሉ የሚችሉ ቢሆኑ ይመረጣሉ።

የዛፍ ችግኞች በችግኝ ጣቢያ ውስጥ ሚኖራቸው ቆይታ ከዝርያ ዝርያ ይለያያል። አንዳንዶቹ በሦስት ወራት ውስጥ ለተከላ የሚደርሱ ሲሆን ሌሎቹ ደግሞ የበለጠ ጊዜ ሊወስድባቸው ይችላል። ስለዚህ ችግኞችን ማፍላት ስንጀምር የምንዘራበት ጊዜ እንደየዝርያዎቹና እንደየአካባቢው የኔዮር ጠባይ ሊሆን ይገባል(ሠንጠረዥ 1 እና 2)። የችግኝ ጣቢያ የጊዜ ሰሌዳ በመከተል ችግኞቹ ለተከላ የሚደርሱበትን ዕድሜና መጠናቸውን ማወቅ እንችላለን።

የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

ሠንጠረዥ 1. አጠቃላይ የችግኝ ጣቢያ የጊዜ ሰሌዳ

የሥራው ባለቤት ስም:.....  
 የችግኝ ጣቢያው ስም ወይም የአካባቢው ስም:.....

የሥራ ዝርዝር	ወራት											
	ጥቅ	ህዳ	ታህ	ጥር	የካ	መጋ	ማ.ያ	ግን	ሰኔ	ሐም	ነሐ	መስ
ዕቅድ ማዘጋጀት												
ዘር ማሰባሰብ ወይም መግዛት												
የዘር ቅድመ መዝራት ህክምና												
እፈር ማዘጋጀት												
የችግኝ መደብ ዝግጅት												
መጠቅጠቅ												
መደርደር												
መዝራት												
መጎዘገዝ፣ ዳስ መሥራትና ውሃ ማጠጣት												
መከታተል/መንከባከብ												
ማረም												
ችግኞችን ማሰራጨትና መተካል												
ከተከለ የተረፉ ችግኞችን												



የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

አቀማመጥና አያያዝ ወጪ																						
የውሃ ጉድጓድን ማየትና መጠንን																						
ሌሎች አስፈላጊ የሆኑ የሥራ ዝርዝሮችን ማዘጋጀት																						

# የችግኝ ጣቢያ ኢያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

ሠንጠረዥ 2. የችግኝ ማፍያ የጊዜ ስሌዳ

የሥራው ባለቤት ስም: \_\_\_\_\_

የችግኝ ጣቢያው ስም ወይም የአካባቢው ስም: \_\_\_\_\_

ተ.ቁ	የዝርያዎች ስም	ወር										ሠዕ				
		ጥቅ	ህዳ	ታህ	ጥር	የካ	መጋ	ግን	ግን	ሰኔ	ሐም		ነሐ			
1							////	@#	#	#	p					
2							*									
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																

ቁልፍ //// መዝራት ጥ \* መብቀል @ ማዘመት # መንከባከብ P መትከል

መሣሪያዎችና ቁሳቁሶች

ለችግኝ ጣቢያ ሊውሉ የሚችሉ መሣሪያዎችና ቁሳቁሶች ጥቂቶቹ የሚከተሉት ናቸው፡- ዶማ፣ አካፋ፣ መኮትኮቻ፣ ሬክ፣ ገጀራና ሌሎችም እንደአስፈላጊነታቸው መቅረብ አለባቸው (ምስል 1ን፡ይመልከቱ)።



ምስል 1. የችግኝ ጣቢያ መሣሪያዎችና ቁሳቁሶች

የችግኝ ጣቢያ ቦታ መሃረጥ

የችግኝ ጣቢያ ቦታ በምንመርጥበት ወቅት ሊታሰብላቸው የሚገቡ ነገሮች፡- የመሬት አቀማመጥ፣ የውሃ መገኘትና የጣቢያው ከተከላ ቦታ ያለው ርቀት ናቸው (ምስል 2ን ይመልከቱ)።

የመሬት አቀማመጥ፡-

የችግኝ ጣቢያ የመሬት አቀማመጥ በተነፃፀር ሜዳማ ማለትም ከ1 እስከ 2 % ተዳፋታማነት ቢሆን ይመረጣል። ለዚህ ምክንያት ይህ ዓይነቱ አቀማመጥ ፍላጎት ውሃን በቀላሉ ለማፋሰስ፣ የውሃ መታቀር እንዳይኖርና አፈር እንዳይታጠብ ይረዳል። ሜዳማ መሬት ካልተገኘ እርከን በመሥራት መጠቀም ይቻላል።

ዑሃ፡-

በሥፍራው ቢቻል ዓመቱን ሙሉ የውሃ አቅርቦት ቢኖር ይመረጣል። የውሃ ፍጆታችንን ሊወስኑ የሚችሉ ነገሮች የሚከተሉት ናቸው፡- የችግኝ ጣቢያው ስፋት፣ የምናፈላቸው የችግኞች ብዛት፣ የአፈር ዓይነት፣ የዘርያዎቹ ዓይነትና የውሃ አጠቃቀም ዘዴዎቻችን ናቸው። የውሃ ምንጫችን፣ ትናንሽ ወንዞች፣ ምንጮችና የጉድጓድ ውሃ ሊሆኑ ይችላሉ።

ቦታ፡-

የችግኝ ጣቢያ ቦታ ቢቻል ለተከላ ቦታው የቀረበ ቢሆን ችግኞችን ለማጓጓዝ የምናወጣውን ወጪ ይቀንሳልናል። በተጨማሪም ችግኝ ጣቢያው በማንኛውም ወቅት ሊገባበት የሚችልና ለመኪና መንገድ የቀረበ መሆን አለበት። በተጨማሪም ምስጥ ሊኖርበት የሚችለውን ሥፍራ መምረጥ የለብንም።

# የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

## የችግኝ ጣቢያ ስፋት

የችግኝ ጣቢያ ስፋት ልናካሄድ ባቀድነው የደን ልማት ፕሮግራም ሊወሰን ይችላል።

ሠንጠረዥ 3. ምሳሌ፡- የሚያስፈልገው ቦታ ስፋት ከችግኞች ቁጥር ጋር ሲለላ

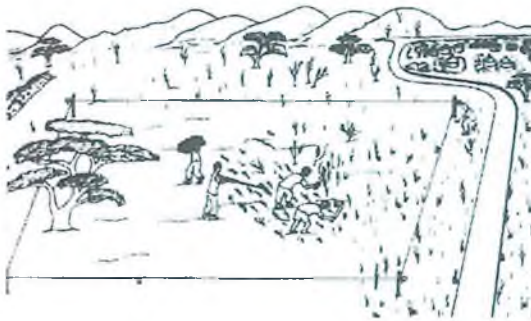
የመደብ ብዛት	የመደብ ስፋት (በሜትር ስኩዩር)	መተላለፊ መንገድ ስፋት (በሜትር ስኩዩር)	በዙሪያው ያለ የመንገድ ስፋት (ሜትር ስኩዩር)	ጠተላላ ድምር (ሜትር ስኩዩር)	መተላለፊያ ብመቶኛ	የፖት ብዛት	መሪቱን 70 ከ መቶ በምንጠቀምበት ጊዜ የፖት ብዛት
1	10	20	60	90	68.8	2780	1900
2	20	30	68	118	83.1	5300	3700
5	50	60	92	202	75.2	13380	9300
10	100	110	132	342	70.8	26600	18600
20	200	210	264	674	70.3	53100	37200



ምሳሌ 2. ማሳ መምረጥና መለካት

### ቦታ ማፅዳትና ማስተካከል

የችግኝ ጣቢያ ቦታ፡ ከአረም፣ ጠጠር ወይም ድንጋይና ጉቶዎች የፀዳ መሆን አለበት። ብዙ ትላልቅ ዛፎችን ማስቀረት ባይመከርም የተወሰኑ ዛፎችን ለጥላ ማስቀረት ተገቢ ነው (ምስል 3ን ይመልከቱ)።



ምስል 3. መሬት ማጽዳትና ማስተካከል

### ማጠርና ዛፍ በዙፊያው ጠቅከሰ

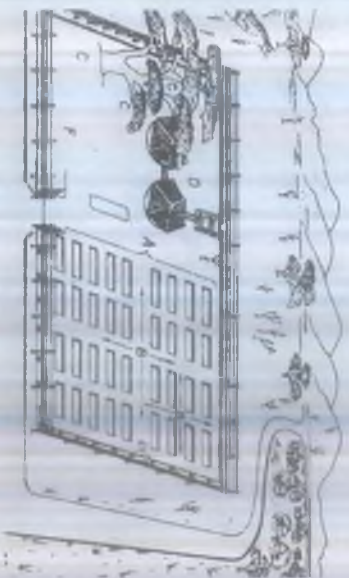
ችግኝ ጣቢያን ማጠር ዋነኛ ሥራ ሲሆን አገልግሎቱም ችግኞችን ከእንስሳት ለመከላከል ነው። በአጥር ዙሪያ የተለያዩ ዓይነት ዛፎችን በመትከል በአጥር ሥር ሾልከው የሚገቡትን እንስሳት መከላከል ይቻላል። ይህ በተጨማሪ ችግኞችን ከንፋስ ለመከላከል ይረዳል። ለዚህ አገልግሎት ሊውሉ የሚችሉ ዝርያዎች እንደየአካባቢው የሚለያዩ ሲሆን እንደ ሽውሽፍ፣ ጥድና ቅንጭብ ያሉ ዝርያዎች ለዝናብ አጠር አከባቢዎች ሊውሉ ይችላሉ። ዛፎቹም በ20 ሴ.ሜ ርቀት ቢተከሉ ጥሩ ይሆናል።



ምስል 4. አጥር ማጠር

### የተሟሳ ቸግኝ ጣቢያ

የተሟሳ ቸግኝ ጣቢያ የሚከተሉትን ነገሮች የያዘ መሆን አለበት፡-  
 ቸግኝ ማጫያ መደብ፤ መተላለፊያ መንገዶች፤ ዙርያው በተክል  
 የታጠረ፤ አኖር ያለው፤ ውሃ ማቆረያ ጉድጓድ፤ መሥሪያ ቤታ  
 ናቸው። የቸግኝ ማፍፍያው መደብ አቀማመጥ ከምስራቅ ወደ  
 ምዕራብ መሆን አለበት።



ምስል 5. የተሟሳ ቸግኝ ጣቢያ

# የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

የፊደል ምልክቶች አሰያየም በምስል 5

A=የዘር መዘርያ/የችግኝ መደብ

የችግኝ መደብ ስፋት 1<sup>ሜ</sup> ሲሆን ርዝመቱ ከ15 ሜ ባይበልጥ ይመረጣል።

B= መተላለፊያ መንገዶች

የመተላለፊያ መንገዶች በመደቦቹ መካከል ከ50 ሴ.ሜ እስከ 1<sup>ሜ</sup> ሊሆኑ ይችላሉ።

- C= የጥላ ዛፍ
- D= የውሃ ማቆሪያ ጉድጓድ
- E= ዙሪያ ተክል
- F= መሥሪያ ቦታ

ይህ ቦታ የችግኝ ጣቢያ ሥራዎችን ለምሳሌ፡- ዘር ማዘጋጃ፣ አፈር መንፈያና ማቀላቀያ፣ ፖት መጠቅጠቂያና ሌሎችንም ሥራዎች የምናከናውንበት ነው። ይህ ቦታ የተወሰነ ስፋት ባይኖረውም ከምንስራው ሥራና ካለን ቦታ ጋር የተመጣጠነ ቢሆን መረጣል።



### ችግኝ ማፍሳት

#### የዘር ምንጭ

የዛፍ ዘሮችን በእስከባቢያችን ከሚገኙ ዛፎች ወይም ደኖች መሰብሰብ ይቻላል። ነገር ግን ሕገ በቂ ካልሆነ በግዢ መጠቀም ይቻላል።

የተለያዩ የዘር መሰብሰቢያ ዘዴዎች አሉ። ከቆመ ዛፍ ላይ ዘመቃጣት ወይም ጥቃቅን ቅርንጫፎችን በመቁረጥ መሰብሰብ። ሰፊ ሽራ ወይም ልብስ በዛፍ ስር በማንጠፍ ዛፉን በማወዛወዝና በማራገፍ ዘር መሰብሰብ ይቻላል። የቆመ ዛፍን ዘር ለመሰብሰብ ብለን መቁረጥ የለብንም (ምስል 6 እና 7ን ይመልከቱ)። ይህንን የምናደርግ ከሆነ ዘላቂ የዘር ምንጫችን ሊገዳ ይችላል።

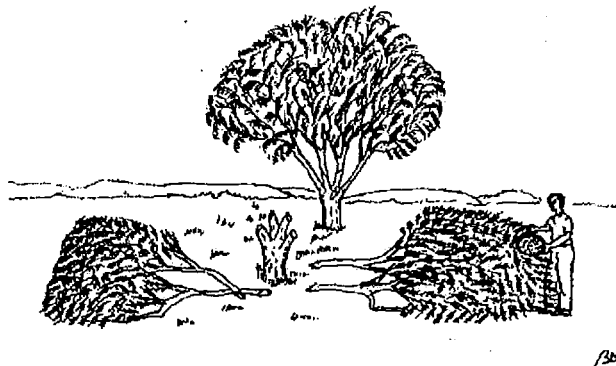
ዘር ለመሰብሰብ በምናስብበት ወቅት ጥሩ የሆነ እናት ዛፍን መለየትና ምልክት ማድረግ ይኖርብናል። ይህም ጥራት ያለው ዘርን ለመሰብሰብ ይረዳናል። ጥሩ የእናት ዛፍን መምረጣችን ተመሳሳይ የሆኑ ችግኞችን ለማግኘት ያስችለናል።

#### የምርጥ እናት ዛፍ ባህርይት፡-

- ጤናማ፣ ከበሽታና ከተባይ ነጻ የሆነ
- የጠና ዕድሜ ያለው
- የተፈለገውን ዓይነት ዘር የሚሰጥ
- ጤናማ በሆኑ ሌሎች ዛፎች መካከል የሚገኝ
- ግዙፍና ብዙ ቅርንጫፎች ያለው



ምስል 6. ከቆመ ዛፍ ዘር መልቀም (ቅርንጫፎችን በመቆረጥ)



ምስል 7. ዘር ለመሰብሰብ ዛፍ መቆረጥ የለበትም

### የአፈር ምንጭ

አፈር ዘር እንዲበቅልና ሥር እንዲሰድ እንዲሁም ለችግኞች ንጥረ ነገርንና ውሃን በመስጠት ከፍተኛ ሚና ይጫወታል። ስለዚህ አፈር ሳሳ ያለና በቂ ንጥረ ነገር የያዘ መሆን ይኖርበታል(ምስል 8ን ይመልከቱ)። የአፈር ቅልቅል እንደየአካባቢው የተለያየ ሲሆን በመካከለኛው የኢትዮጵያ ስምጥ ሸለቆ ማለትም ከችግኝ ጣቢያዎቻችን በተግባር ያገኘነው የአፈር ቅልቅል ሦስት ክፍሎችን የያዘ ነው። እነርሱም፡-

- የአካባቢ አፈር፡- በችግኝ ጣቢያው ዙሪያ ወይም በቅርብ ካለ ትርፍ መሬት
- በመቆፈር ወይም ከትላልቅ ዛፎች ሥር የሚገኝ ነው
- ነጭ አሽዋ፡- በአካባቢው ወይም ራቅ ካለ ቦሮቦሮች የሚገኝ
- ብስባሽ ወይም ፍግ፡- በመንደሮች አካባቢ የእንስሳት አዛባ ከተከማቸበትና ለብዙ
- ለአመታት የቆየና የተዋሀደ



ምስል 8. ከትልቅ ዛፍ ስር አፈር መስብሰብ

የፖት ሰፋትና የአፈር መጠን

የፖት ስፋትና ርዝመት እንደየዝርያዎቹና እንደዓላማችን የተለያዩ ሊሆኑ ይችላሉ። ሆኖም ግን በስፋትና በተለያዩ ቦታዎች ሥራ ላይ የዋሉ የፖት ርዝመትና ስፋት እንደሚከተለው ቀርቧል (ሰንጠረዥ4)።

ሠንጠረዥ 4. የፖት ስፋትና ቁመት

የፖት ልክ	ስፋት በ(ሴ.ሜ)	ቁመት በ(ሴ.ማ)	የሚውልበት ጥቅም
ትንሽ	6	15	ለአጠቃላይ ሥራ
መካከለኛ	10	20	ለትላልቅ ዝርያዎች
ትልቅ	15	25	በጣም ትላልቅ ለሆኑ ዝርያዎች ለምሳሌ፡- ፍራፍሬዎች

የአፈር መጠንን መወሰን

የምንፈልገውን የችግኞች ብዛት ከወሰንን በኋላ በፖት ውስጥ ለመጠቅጠቅ የሚያስፈልገንን የአፈር መጠን ለማወቅ ቀላል ይሆናል(ሰንጠረዥ 5)።

$$V = \pi R^2 H$$

R= የፖቱ ራድየስ

H= የፖቱ ቁመት

## የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

ሠንጠረዥ 5 የሚያስፈልግ የአፈር መጠንና የፖት ስፋት

የፖት ልክ	ስፋት (ሴ.ሜ)	ቁመት (ሴ.ሜ)	ይዘት ሴ.ሜ ኪ.ዩብ	ለ1000 ፖቶች የሚውል	በ10 % ሲጨም	የአካባቢ አፈር 70 %	ነጭ አሽዋ 20%	ብሰባሽ 10 %
ትንሽ	6	15	424	0.424	0.47	0.33	0.09	0.05
መካከለኛ	10	20	1570	1.570	1.75	1.21	0.35	0.17
ትልቅ	15	25	4416	4.416	4.86	3.40	0.97	0.49

### አፈር መጠንና መደባበቅ

የአፈር ቅልቅል የተለያዩ ትላልቅ ነገሮችን የያዘ መሆን የለበትም። ለምሳሌ ጠጠሮች፣ የእንጨት ቁርጥራጮችና ሌሎችም የችግኝን እድገት ሊያሰናክሉ የሚችሉ ነገሮች መወገድ ይኖርባቸዋል። ይህንን ለማስወገድ በግምት 1.5 ሴ.ሜ ስፋት ያለውን ወንፊት መጠቀም እንችላለን(ምስል 9ን ይመልከቱ)። ይህም በግምት 1 ሜ በ1.5 ሜ በሆነ እንጨት ላይ በመምታት ይሠራል። አፈሩ ከተነፋ በኋላ በመቀላቀል ለጥቅጣቆ ይዘጋጃል። የአፈር ቅልቅል ይዘት ከአካባቢ ወደ አካባቢ ይለያያል። ሆኖም ግን እንደ ችግኝ ጣቢያችን በተግባር የተገኘ ልምድ ማለትም በመካከለኛው ስምጥ ሸለቆ ስንጠቀምበት የነበረው የአፈር ቅልቅል ይዘት እንደሚከተለው ይሆናል(ምስል 10ን ይመልከቱ)፡-

- የአካባቢ አፈር            2 እጅ
- ነጭ አሽዋ                1 እጅ
- ብሰባሽ ወይም ፍግ    1 እጅ

የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት



SOIL  
Collected from  
the Top shield  
of land about  
10cm in depth to  
Sieving.

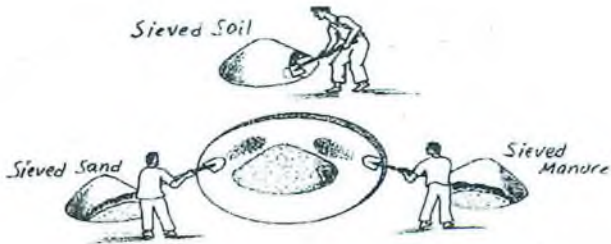


SAND  
Collected from  
The Surrounding  
Gulley to sieve



MANURE  
Collected from  
the surrounding  
village to sieve

ምስል 9. አፈር መንፋት



Mixing planting media

ምስል 10. አፈር መቀላቀል/ማደባለት

ጠቅላይ

አፈር የመደባለቅ ሥራ ከተጠናቀቀ በኋላና ፖቶች እንደየመጠናቸው ተቆርጠው ከተዘጋጁ የጥቅጣቀውን ሥራ መጀመር ይቻላል። ጥቅጣቆ የሚካሄደው በእጅ ሲሆን በምንጠቀሙበት ወቅት ከበታች ያለው ሦስት እጅ ጠበቅ ቢደረግ አፈሩ በቀላሉ እንዳይፈረከከስና እንዳይፈስ ይረዳል(ምስል 11ን ይመልከቱ)።



ምስል 11. ጠቅላይ

የተጠቀጠቀውን ማንንዝና መደርደር

የመጠቅጠቅ ሥራ እንደተጠናቀቀ ወዲያው በተዘጋጀው የችግኝ መደብ ላይ መደርደር ይኖርብናል። በዝናብ አጠር አካባቢዎች ጥሩ ፍላጎት ባላቸው አፈሮች ላይ ጎድጎድ ያለ የችግኝ መደቦችን በመጠቀም ችግኞችን ካለስፈላጊ ሙቀትና የእርጥበት ትነት መከላከል ይቻላል (ምስል 12 ን ይመልከቱ)።



ምስል 12 ማንንዝና መደርደር ብዙ የዛፍ ዘሮች ከተሰበሰቡ



የቅድመ መዝራት ህክምና

በጋላ ሙሉ በሙሉ ወይም በተወሰነ ደረጃ የዕድገት እንቅስቃሴያቸው ይቆያል። ስለዚህ የመብቀል ሁኔታቸው የተገታ ይሆናል። ከመዝራታችን በፊት ዘሮችን በቅድመ መዝራት ህክምና አማካኝነት በቶሎ እንዲበቅሉ ማድረግ እንችላለን። ይህ ማለት ሁሉም ዘሮች ይህን ህክምና ይፈልጋሉ ማለት አይደለም። ይህንን የሚፈልጉት ዘሮች በአብዛኛው ጊዜ የዘር ሽፋናቸው ጠንካራ የሆኑት ናቸው።

እንደዘርያዎቹ ዓይነትና የዘር ሽፋን ጥንካሬቸው የተለያዩ የቅድመ መዝራት ህክምና ዘዴዎች አሉ። ከእነዚህም ውስጥ ጥቂቶቹ፡፡

- የዘሩን ጫፍ መቀረጥ
- በሙቅ ውሃ ውስጥ መዘፍዘፍ
- በቀዝቃዛ ውሃ ውስጥ መዘፍዘፍ
- የዘር ሽፋናቸውን መግጨር
- አሲድ ውስጥ መንከር ለምሳሌ፡- ለልፈሪክ አሲድ መጠቀም ይቻላል።

ከዚህ በታች የተገለፀው ምስል 13. በሙቅ ውሃ ዘርን የማከም ዘዴ ሲሆን ሠንጠረዥ 6 ደግሞ የተለያዩ የዘር ቅድመ መዝራት ህክምና ዘዴዎችን ለተወሰኑ ዘርያዎች ያስቀምጣል። ሆኖም ግን ለሌሎች ዘርያዎች በአካባቢያችን ከሚገኙት የዛፍ ዘር ማዕከላት ወይም ከደን ባለሙያ በማማከር ማግኘት ይቻላል።



ምስል 13. የዘር ቅድመ መዝራት ህክምና

የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

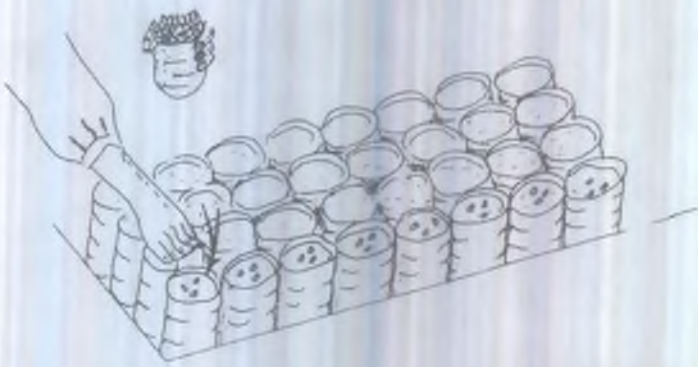
ሠንጠረዥ 6. ለተመረጡ የዛፍ ዝርያዎች የተሠራ የዘር ክብደት በኪ.ግ/1 የዘር ቅድመ መዝገብ ህክምናና የብቅለት ደረጃ

ዝርያዎች	የዘርክብደት ( ኪ.ግ)	የዘር ቅድመ መዝገብ ህክምና ዘዴዎች	የብቅለት ደረጃ
አካሊያ	14000-25000	ለአገድ ደቂቃ በፈላ ውሃ ውስጥ መጎዘር	45-80%
ግራር	12000-16000	ለ30 ደቂቃ በ ስልጠና አሲድ ውስጥ መጎዘር	45-80%
ኒም	2800-6800	ለ12 ሰዓት በቀዝቃዛ ውሃ ውስጥ መዘፍዘፍ	35-65%
ካሊያ	9900-45000	በፈላ ውሃ ውስጥ መዘፍዘፍ	50-85%
ቀይ ባህርዛፍ	9900-90200000	አያስፈልግም	55-90%
ቀይ ባህርዛፍ	7000-355000	አያስፈልግም	60-90%
ሉሲኒያ	13000-34000	በፈላ ውሃ ውስጥ መዘፍዘፍ	50-85%
ሚሊያ	475-2800	አያስፈልግም	55-85%
ሰብሳያ	17000-20000	አያስፈልግም	85-90%

መዝራት

የችግኝ ዘር የሚዘራው በቀጥታ በዘር መደብ ላይ ወይም በተጠቀጠቀ ፖት ውስጥ ነው። በአንድ ፖት ውስጥ የሚዘራው የዘር ብዛት እንደየዘሩ መብቀል አቅም የሚወሰን ሲሆን በአንድ ፖት ውስጥ ቢያንስ ሁለት ወይም ከዚያ በላይ ዘሮች መዘራት ይኖርበታል። ምስል 14. በአንድ ፖት ውስጥ ሦስት ዘሮች ሲዘሩ ያሳየናል።

ትክክለኛና ጥራት ያላቸው ችግኞችን ለማፍላት ከተፈለገ ትክክለኛ የዘር መዝሪያ ወቅትን ማወቅ ተገቢ ነው። ለምሳሌ አንድ ዘር ለተከላ የሚደርሰው ተዘርቶ በአራት ወር ውስጥ ከሆነ ከአራት ወራት በፊት መዝራት ይኖረብናል። ሌላው ዝርያ ስድስት ወር የሚወስድበት ከሆነ ከስድስት ወር በፊት መዝራት የግድ ነው። በአጠቃላይ ይህንን ለማድረግ የዝርያዎችን የዕድገት ጊዜ ሰሌዳ መከተል ይገባል።

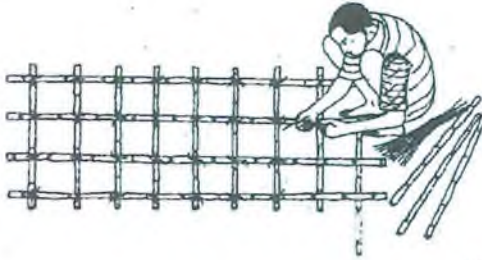


ምስል 14 ዘር መዝራት

ፉቴ

### ዳስ ማዘጋጀት

ጥላ የዕፅዋት ወይም የአፈር ሙቀትን በመቀነስ እርጥበት በትነት መልክ እንዳይቀንስ ከፍተኛ ሚና ይጫወታል። በሌላ መልኩ አዲስ ችግኞች ቀጥታ የሆነ የፀሐይ ሙቀትን መቋቋም ስለሚያዳግታቸው ዳስ ያስፈልጋቸዋል። ስለዚህ ዘር እንደበቀለና ጉዝንዝ እንደተነሳ ወዲያውኑ በዳስ መሸፈን ይኖርበታል። ዳስን ለመስራት በአካባቢው የሚገኙ ቁሳቁሶችን መጠቀም ይቻላል። ለምሳሌ፡- የእንጨት ቅርንጫፎች፣ ቀርካሃ ወይም ሽምብቆ፣ የማሽላ አገዳ፣ ሣርና ሌሎችንም እንደ አስፈላጊነታቸው መጠቀም ይቻላል (ምስል 15ን ሠንጠረዥን ይመልከቱ)።



ምስል 15 ዳስ ማዘጋጀት

የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

ሠንጠረዥ 7. ለዳስ መመሪያ የሚያገለግሉ ቁሳቁሶች ዝርዝር መግለጫ

ቁሳቁሶች	ልክ	ብዛት	ምርመራ
የቀርከሃ ወይም የዛፍ ቅርንጫፎች	ውፍረት 3 ሴ.ሜ ርዝመት 120 ሴ.ሜ	9	30 ሴ.ሜ የሚራራቅ
የቀርከሃ ወይም የዛፍ ቅርንጫፎች	ውፍረት 3 ሴ.ሜ ርዝመት 250 ሴ.ሜ	4	30 ሴ.ሜ የሚራራቅ

ዳስ ለማዘጋጀት የምንክተለው መመሪያ (ምስል 153 ይመልከቱ)

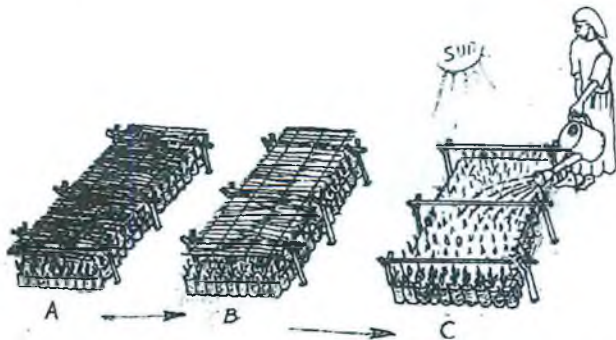
- መጀመሪያ 4 ረጃጅም የቀርከሃ አገዳን 30 ሴ.ሜ በማራራቅ ማዘጋጀት
- ቀጥሎ አጫጭር የቀርከሃ አገዳ 30 ሴ.ሜ በማራራቅ በላዩ ላይ ማጋደምና አራት ቦታ ማሰር
- በመቀጠል ሣር ማልበስ። ነገር ግን ሣርን በምንጠቀምበት ጊዜ ፍሬ የሌለው ቢሆን ይመረጣል። ምክንያቱም ፍሬ የሚኖረው ከሆነ ዘፍ እየበቀለ እንደ አረም ሊያስቸግር ይችላል።
- በመጨረሻም የሣር ሽፋኑን በማገር ማሰር

ዳስ የምንጠቀምበት ወቅት

የዳስ የሽፋን መጠን እንደ ዝርያዎቹ ፍላጎት፣ ችግኝ ጣቢያው ያለበት አካባቢና እንደ ችግኞቹ የዕድሜ ክልል ሊወሰን ይችላል። ጥላ መደረግ ያለበት ከጠዋቱ 2 ሰዓት እስከ ቀኑ 11 ሰዓት በተለይም በዝናብ አጠር አካባቢ መሁን አለበት። ሆኖም ግን ጥላ እንደ አካባቢው የፀሐይ ሙቀትና እንደጥላው ሁኔታ ወይም እንደ ዝርያዎቹ ፍላጎት ሊወሰን ይችላል (ምስል 16ንና 17ን ይመልከቱ)።



ምስል 16 ጥላ ማጥላት



ምስል 17 ውሃ ማጠጣት

34

### ውሃ ማሰባሰቢያ

ውሃ የዛሬ ዘርች ለግዴታና የበቀለት በጥሩ ሁኔታ እንዲያደጉ ባለፈው አስፈላጊ ወይም የመጣጣኝ የውሃ አቅርቦት ለችግሮች ሰድገት ወሳኝ ነው። ይህ ለግዴታው በሚለገገው በሚለገገው በሚለገገው በሚለገገው ወይም ከቀትር በኋላ መሆን አለበት። በአጠቃላይ ውሃ በፍጥነት ሁለቱ የምናጠባበቀው በችግሮቹ የመጀመሪያ የሰድገት ደረጃ አካባቢ ሲሆን እንደ አካባቢው የአየር ንብረት ሊለዋወጥ ይችላል።

### ማሳሳትና ማዘመን

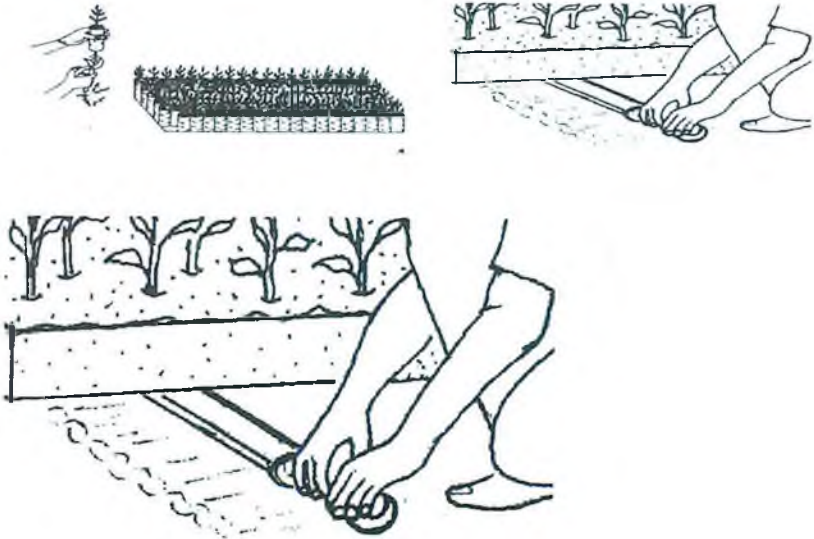
ዘር በምንዘራበት ወቅት የተፈለገውን የችግሩ ብዛት ለማግኘት በፖት ከአንድ በላይ ዘርች ይዘራሉ። ከአንድ በላይ ዘር ሊበቅል ይችላል። ስለዚህ ከአንድ በላይ የሆኑትን ችግሮች በመንቀል ወደ ባዶ ፖት ማዘዋወር ይኖርብናል። ነገር ግን በምናዛምትበት ወቅት እንደተነቀለ ወዲያው መትከል ይኖርብናል። ጠንካራና ጤናማ የሆነውን ችግሩ በመጀመሪያው ፖት ውስጥ ማስቀረት ይመረጣልም (ምስል 18ን ይመልከቱ)።



ምስል 18. ማሳሳትና ማዘመን

ሥር መግረዝና ማሳመድ

ሥር መግረዝ ማለት ችግኞች በጣቢያ ቆይታቸው ወቅት ወደ ታችና ወደ ላይ ያድጋሉ። ስለዚህ ወደታች ያደገውንና ከፖት ውስጥ የወጡትን ስሮች መግረዝ ይኖርብናል። ሥር መግረዝ ዋና ጥቅሙ ችግኞችን ለተከላ በምናጓጉዝበት ወቅት ለመንቀል አዳጋች እንዳይሆኑ ይረዳል። ስለዚህ ችግኞች ለተከላ ከማንቀሳቀሳችን ቢያንስ ከሦስት ሳምንት በፊት መግረዝ አለባቸው (ምስል 19ን ይመልከቱ)። እንዲሁም ከመግረዛቸው በፊት ውሃ ቢጠጡ ተመራጭ ነው።



ምስል 19. ሥር መግረዝ



ማሳጠሪያ

ችግኞች የሚያደጉት በእንክብካቤና ቁጥጥር ባለው ሁኔታ ነው። ሆኖም ግን ይህ ዓይነቱ እንክብካቤ በተከላ ቦታ አይከተላቸውም። ስለዚህ ችግኞች በቀላሉም ቢሆን በችግኝ ጣቢያ ውስጥ የውጪውን

ተፅዕኖ መለማመድ ይኖርባቸዋል። ይህንን ለማድረግ ለምሳሌ ለረጂም ጊዜ ውሃ አለማጠጣት እንዲሁ ነው። እንዲሁም ዳስን በማንሳት ለፀሐይ ብርሃን ማጋለጥና ውሃን ቀስ በቀስ መቀነስ ሌላው መንገድ ነው። ይህ ዓይነቱ ሥራ ማለመድ ይባላል።

ችግኞችን በተከላ ማንገዝ

በፖት ውስጥ ያሳደግናቸውን ችግኞች በከረጢት ወይም በቀጥታ በሣጥን ውስጥ በማድረግ ማንገዝ ይቻላል። ችግኞችን ግንዳቸውን ወይም ቅጠላቸውን መያዝ አይመከርም። ነገር ግን ያለፖት በዘር መደብ ላይ ያሳደግናቸውን ችግኞች ስናገኝ ሥራቸውን በመሸፈን ድርቀትን መቀነስ ይቻላል። የሙዝ ቅጠልና አየር የሚያስገባ ፕላስቲክ መጠቀም እንችላለን። በተጨማሪም ችግኞችን ለተከላ ከማንቀሳቀሳችን ከአንድ ቀን በፊት ውሃ ማጠጣት ይመከራል (ምስል 20ን ይመልከቱ)።



ጥ : 20 ችግኞችን ማጓጓዝ

### ችግኞች ሲጓጓዙ

- እንዳይጎዱ ጥንቃቄ ማድረግ
- ዘቅዝቆ አለማስቀመጥ
- እርጥበትን ለማቆየት ችግኞችን በእርጥብ ሣር፣ በቅጠል ወይም ከተገኘ በላጋቱራ መሸፈን ይኖርብናል።

### ጥራት ያላቸው ችግኞች ባህርያት

ጥራት ያላቸው ችግኞችን ማፍላት ለውጤታማ የደን ተከላ መሠረት ነው። የተከላ ቦታውና ዝግጅቱም ጥሩ ቢሆንም ችግኞቹ ጥራት የሌላቸው ከሆነ የደን ልማቱ ውጤታማነት ያገሰ ይሆናል። ምክንያቱም ጥራት ያላቸው ችግኞች የመፅደቅ ደረጃቸው አስተማማኝ ሲሆን ጥራት የሌላቸው በተቃራኒው አነስተኛ ነው።

### ጥራት ያላቸው ችግኞች ባህርያት፡-

- 20 ሚ ዝመት
- ጠንካራ ገንድና ነጠላ አገዳ ያላቸውና ከጉዳት ነፃ የሆኑ
- ጤናማ ጠንካራና ከሀይቅ ነጻ የሆኑ ናቸው።

### መትከል

የተከላ ቦታ የሚመረጠው የተከላ ዑን ፕሮግራም በምናቅድበት ወቅት ቢሆን ይሚረጣል። ምክንያቱም ይህ በሚደረግበት ጊዜ የሚፈለገውን የሥራ ገዢነት ማፍላት ይቻላል። መሬት የሚመረጠው የአካላዊው ገዢዎችና ባለድርሻ አካላት በተሳተፉበት ሁኔታ መሆን አለበት።

መሬት ማዘጋጀትና ጉድጓድ መቆፈር ለተከላ ከምናካሂዳቸው ከንውናቸው መካከል ዋናዎቹ ናቸው። መሬት ማዘጋጀት የሚያስፈልገው ችግኞች በሚተከሉባቸው ጉድጓዶች ውስጥ ሥር

## የችግኝ ጣቢያ አያያዝና የችግኞች አዘገጃጃት

መስደድ እንዲችሉ ነጩ። የመሬት ዝግጅት ዘዴዎች እንደ መሬቱ አይነትና እንደ ዝርያዎቹ አይነት ሊለያይ ይችላል። አብዛኛውን ጊዜ

ጉድጓድ መቆፈርና በዙሪያው እስከ አንድ ሜትር ርቀት ድረስ ሣርና ሌሎች አረም ነክ ነገሮችን መንቀልና ማስወገድ በቂ ነው። ተከሻ ከማካሄዳችን በፊት ቢያንስ ከ አሥራ አምስት ቀናት በፊት ጉድጓዶችን መቆፈርና ማዘጋጀት ተመራጭ ነው።

በዝናብ አጠር አካባቢዎች ሰፊ ያለ ጉድጓድ ለምሳሌ 50 ሴ.ሜ ስፋት በ 60 ሴ.ሜ ጥልቀት ቢሆን ይመረጣል። የዚህ ጥቅም ነገር በጃናብ ወቅት የሚኖረውን እርጥበት ለማጠራቀምና ለድርቅ ወቅት ለማቆየት ነው። ስለዚህ ውሃ ማቆር ዘዴዎችን ብንጠቀም ብዙ ውሃን በዝናብ ወቅት በማጠራቀም ችግኞችን ረዘም ላለ የድርቅ ወቅት እርጥበትን ማቆየትና የችግኞች የመፅደቅ ደረጃቸውን ማሻሻል ይቻላል። ብዙውን ጊዜ በሥራ ላይ ከዋሉ የውሃ ማቆር ዘዴዎች ውስጥ ግማሽ ጨረቃና ትሬንች ተመራጭ ናቸው።

በአጠቃላይ ተከላ ማካሄድ ያለብን ዝናብ መመጣት ሲጀምር መሆን አለበት። በተለይም ደመናማ በሆነ ቀን ችግኞችን ብንተክል ይመክራል። በችግኞቹ መካከል ሊኖር የሚችለው ርቀት እንደ ቦታው ሁኔታ፣ እንደ ደን ልማቱ ዓላማና እንደ ዝርያዎቹ ዓይነት ሊወሰን ይችላል።

