ትልቁ በርከን ማረሻ

የአጠቃቀም መመሪያ

በመለሰ ተመስገን (ዶ/ር)

ኅዳር 2013

አዲስ አበባ

ትልቁ በርከን ማረሻ

በሥዕል 1 የሚታየው መሳሪያ ትልቁ በእርከን ማረሻ ይባላል፡፡ በእርከን ማረሻ በይዘቱ ከባህላዊው ማረሻ የሚለየው በድግሩ ብቻ ነው፡፡ በመሆኑም በባህላዊው የእንጨት ድግር ምትክ ከብረት የተሰራና እርሻውን ሳይንሳዊ በሆነ መንገድ ለማከናወን የተነደፈ ቅርፅ ያለው ክንፍ ተገጥሞለታል፡፡ በእርከን የተባለበት ምክንያት በሁለት ደረጃ የሚያርስ በመሆኑ ነው፡፡ በሁለት ደረጃ ማረስ ከመሀል ጥልቀት ያለው እርሻ ለማከናወንና ከግራና ቀኝ ደግሞ በመለስተኛ ጥልቀት በማረስ አረሙን ለመቆጣጠር የሚያስችል ነው፡፡ በዚህ ሁኔታ የታረሰ መሬት በማሳው ውስጥ ወጣ ገባ ያለ ቅርፅ ይፈጥራል፡፡ ይህም ስውር አርከን ይባላል፡፡ ስውር እርከን የሚፈጠረው የውሀ ልኩን ተከትሎ ነው፡፡ ምክንያቱም በበእርከን ማረሻ ሲታረስ ምንጊዜም ውሀልኩን ተከትሎ ነው እንጅ እንደባህላዊው ማረሻ በመስቀለኛ ስለማይታረስ ነው፡፡ በዚህም ምክንያት ውሀ ልኩን ተከትሎ የሚፈጠሩት ስውር እርከኖች የጎርፍን ሀይል በማዳከም የዝናብ ውሀ ወደ መሬት እንዲሰርግ የሚያደርጉ ናቸው፡፡ የዝናብ ዉሀ ወደ መሬት እንዲሰርግ ሲደረግ የአፈር እርጥበትን በማሻሻል የሰብል ምርትን መጨመር ይቻላል፡፡ የአፈር መከላትን መቀነስ ይቻላል፡፡ በርከን ማረሻ ከመሀል በጥልቀት ስለሚወጋ የሰብል ሥሮች የበለጠ እንዲያድጉና የበለጠ ምርት እንዲሰጡ ያደርጋል፡፡ በተመሳሳይ ጥልቀት ሲታረስ የሚፈጠረውን ጠጣር መሬት (hardpan) እንዳይፈጠር ይከላከላል፡፡

ሥዕል1. ትልቁ በእርከን ማረሻ

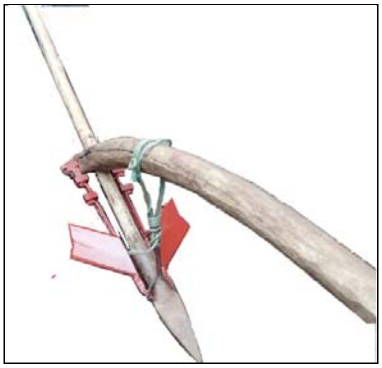
ትንሹ በእርከን ማረሻ ከባህላዊው ማረሻ የሚለይበት መንገድ አፈርን አለመገልበጡ ነው፡፡ ይህም የሚሆንበት ምክንያት የባህላዊው ማረሻ አፈሩን ድግሩ ጫፍ ድረስ ስለሚያነሳው የመገልበጥ እድሉን ሲጨምር በእርከን ማረሻ ግን የተቆረጠው አፈር ባብዛኛው ተመልሶ በነበረበት ቦታ እንዲቀመጥ ስለሚያደርግ ነው፡፡ በዚህም ምክንያት በትነት መልክ የሚባክነውን የአፈር እርጥበት (ንሸ) በመቆጠብ የአፈሩ እርጥበት እንዲሻሻል ያደርጋል፡፡ በመሆኑም ሞቃታማ በሆኑና የዝናብ እጥረት ባለባቸው አካባቢዎች ምርትን እንዲያሻሽል ተደርጎ የተሰራ ነው፡፡

በእርከን ማረሻን በሬዎች በቀላሉ ይጎትቱታል፡፡ ይህም የሆነበት ምክንያት ባህላዊው ማረሻ በእንጨት ድግር አፈሩን ለመቁረጥ የሚታገል ሲሆን በእርከን ማረሻ ግን በስለት ብረት ስለሚቆርጠው ነው፡፡ በተጨማሪም የበርከን ማረሻ ቆራጭ አካል እንደ ባህላዊው ድግር ረጅም ስላልሆነ ብዙ ጉልበት አይጠይቅም፡፡ እንዲሁም ሽቅብና ቁልቁል ማረስን ስለሚያስቀር በበሬዎችና በአርሶአደሮች ላይ የሚደርሰውን ድካም ይቀንሳል፡፡ በርከን ማረሻ አፈሩን በቀላሉ መውጋት ከመቻሉም ሌላ አንድ ጊዜ ወደ መሬት ከገባ ቶሎ ስለማይወጣ በሥራ ወቅት አያታግልም፡፡ በዚህም ምክንያት ሴቶች በቀላሉ እንደሚያርሱበት ተረጋግጧል፡፡

በእርከን ማረሻ የእርሻ ድግግሞሽን ይቀንሳል፡፡ ይህም የሆነበት ምክንያት ባንድ ጊዜ እርሻ አፈሩን ሙሉ በሙሉ በመቁረጥ አረሞችን ስለሚቆጣጠርና እንደባህላዊው ማረሻ በመሀል ያልታረሰ መሬት ስለማይተው ነው፡፡ የበርከን ማረሻ ክንፎች ወደጎን ስፋት ስላላቸው ከባህላዊው ማረሻ የበለጠ ስፋት ባንድ ጊዜ ከመሸፈኑ ሌላ ባህላዊው ድግር የማይቆርጣቸውን አረሞች መቁረጥ ይችላል፡፡ በተጨማሪም እንደባህላዊው ማረሻ ብዙ ጉሲሳ (ጓል) በማሳው ውስጥ እንዳይፈጠር ስለሚያደርግ ደጋግሞ ማረስ አስፈላጊ አይሆንም፡፡ በዚህም ምክንያት ለእርሻ ስራ የሚጠፋው ጉልበትና ጊዜ በከፍተኛ ሁኔታ ይቀንሳል፡፡

በእርከን ማረሻ የደን መጨፍጨፍን ይቀንሳል፡፡ የባህላዊውን ድግር ለማዘጋጀት የሚቆረጠውን ዛፍ በማዳን የደንን መጨፍጨፍ መቀነሱ ሌላው የበእርከን ማረሻ ጥቅም ነው፡፡

በእርከን ማረሻ እርከን በተሰራባቸው ማሳዎች ላይ እርሻን ለማከናወን ያመቻል፡፡ ምክንያቱም ውሀልኩን ተከትሎ ስለሚታረስና የእርሻው አቅጣጫ ከእርከናቹ ትይዩ ስለሚሆን ነው፡፡ በባህለዊው ማረሻ ሲታረስ ግን በመስቀለኛ ማረስ አስፈላጊ ስለሚሆን እርሻው ከእርከናቹ በተቃራኒ በሚሆንበት ጊዜ በሬ ለማዞር አስቸጋሪ ከመሆኑ በተጨማሪ እርከኑ እንዲፈርስም ያደርጋል፡፡ ይህ ችግር በሀገራችን የእርከን ሥራ ተቀባይነት ላይ ከፍተኛ ተፅዕኖ ሲያሳድር ቆይቷል፡፡ በርከን ማረሻ ከእርከናቹ ትይዩ ብቻ ማረስ ስለሚችል የእርከናቹን ተቀባይነትና እድሜ እንደሚጨምር ይታመናል፡፡ በማሳ ውስጥ እርጥበት እንዲጨምር ከማድረጉ በተጨማሪ የከርሰ ምድር ውሀ መጠን እንዲጨምርም ያደርጋል፡፡ ይህም በበጋ ወቅት ወንዝ እየጠለፉ በመስኖ ሰብል ለሚያመርቱ አርሶ አደሮች ከቀድሞው የበለጠ የመስኖ ዉሀ እንዲያገኙ ይረዳቸዋል፡፡ በሌላ በኩል ጎርፍን በመቀነስና በበጋ የሚኖረውን የውሀ ፍሰት በመጨመር በግድቦች ላይ የሚኖረውን ጫና ይቀንሳል፡፡ እንዲሁም ወንዞችና ግድቦች በደለል እንዳይሞሉ ለመከላከል ይረዳል፡፡



ሥዕል 2. ትንሹ በርከን ማረሻ

የበርከን ማረሻ ጥቅሞች ማጠቃለያ

1. በሬዎች በቀላሉ ይጎትቱታል፡፡
2. ለአርሶ አደሮች የእርሻ ሥራ አድካሚነትን ይቀንሳል፡፡ ሴቶች ያርሱበታል፡፡
3. የእርሻ ድግግሞሽን ይቀንሳል፡፡
4. የጎርፍ መጠንን ይቀንሳል (የአፈር እርጥበትን ያሻሽላል)
5. የአፈር መከላትን ይቀንሳል
6. በበጋ የተሻለ የወንዝ ፍሰት (የተሻለ የመስኖ ዉሀ) እንዲኖር ይረዳል፡፡
7. በትነት የሚባክን የአፈር እርጥበትን በመቀነስ የሰብል ምርትን ያሻሽላል፡፡
8. በጥልቀት በማረስ ምርትን ይጨምራል

9. አረምን የበለጠ ይቆጣጠራል

10. የመስቀለኛ እርሻን ያስቀራል

11. እርከን በተሰራበት ማሳ የእርሻ ሥራን አመቺ ያደርጋል፤ የእርከኑን እድሜ ያስረዝማል፡፡

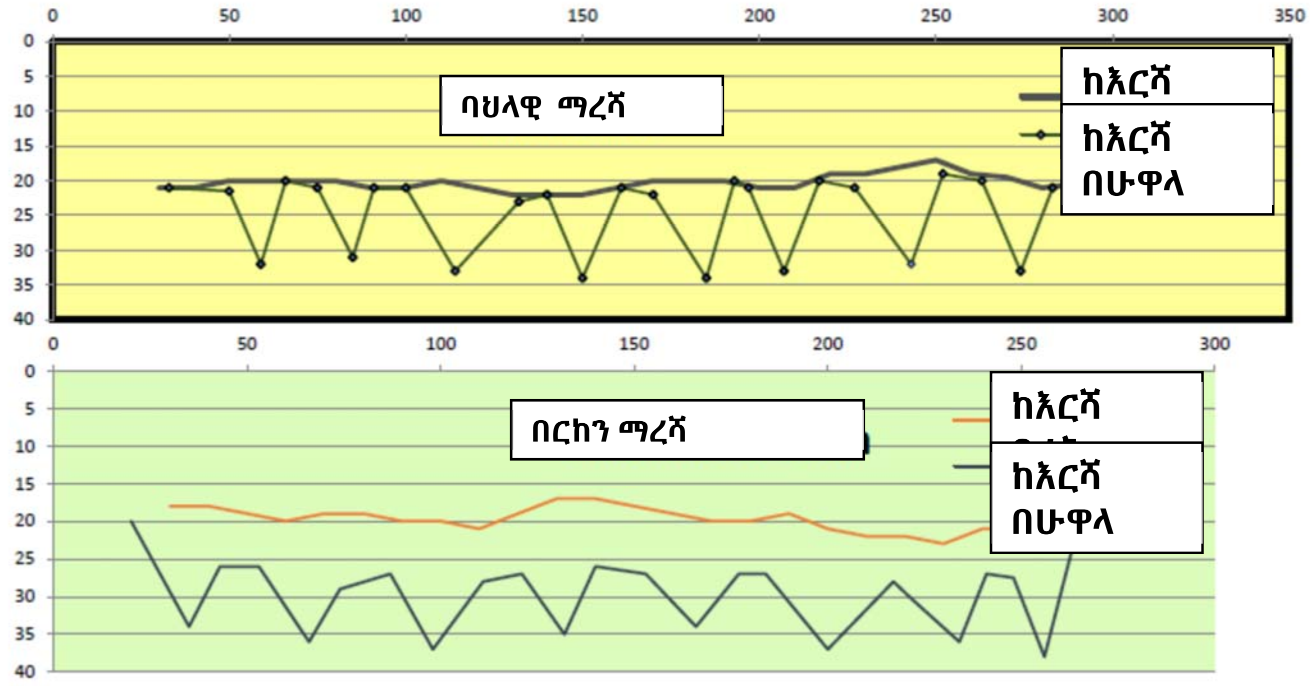
12. በማሳ ውስጥ የሚፈጠረውን ኀል (ጉሲሳ) ይቀንሳል፡፡

13. የደን መጨፍጨፍን ይቀንሳል፡፡

በበርከን ማረሻ ላይ የተደረጉ ምርምር ዉጤቶች

በበርከን ማረሻ ላይ የተለያዩ አካላት ምርምር አካሂደዋል፡፡ ከነዚህም ውስጥ በባህርዳር ዩኒቨርሲቲና በአለም አቀፍ የውሃ አያያዝ ኢንስቲትዩት (IWMI)፤ በዶክትሬት ዲግሪ ተማሪዎች፤ በአርሶ አደሮችና ሰልፍ ኸልፕ አፍሪካ ትብብር በዉልንጭቲ፤ በግለሰቦችና በሌሎችም አካላት የተካሄዱ ምርምሮች ይገኙበታል፡፡ የእነዚህ ምርምሮች ዉጤት እንደሚያሳየው በርከን ማረሻ ከባህላዊው ማረሻ የበለጠ ጥልቀት እንደሚገባ፤ የጎርፍንና የአፈር መሸርሸርን መጠን እንደሚቀንስና የሰብል ምርትን እንደሚጨምር ተረጋግጧል፡፡

የመጀመሪያው የመስክ ፍተሻ የተካሄደው በባህላዊ ማረሻና በትንሹ በርከን ማረሻ በማረስ መሬቱ በፊት ከነበረው ገፅታ ምን አይነት ለውጥ ያካሂዳል የሚለውን ጥያቄ ለመመለስ ነበር፡፡ በሥዕል 2 እንደሚታየው በሁለቱ ማረሻዎች የታረሰው መሬት ከመታረሱ በፊትና ከታረሰ በኋላ የሚኖረውን የላይና የውስጥ ገጽታ ለማሳየት የተካሄደው ጥናት በሁለቱ ማረሻዎች አስተራረስ ጉልህ የሆነ ልዩነት አሳይቷል፡፡ በዚህም መሰረት ባህላዊው ማረሻ ያልታረሱ የመሬት ሰርጦችን እንደሚተው የሚታወቅ ሲሆን ይህም በሥዕል 2 ከላይ በኩል ይታያል፡፡ በዚህ ሥዕል እንደሚታየው በባህላዊዉ ማረሻ የታረሰው መሬት ከመታረሱ በፊትና ከታረሰ በኋላ ያሉት መስመሮች ብዙ ቦታዎች ላይ ተገናኝተዋል፡፡ ይህም ማለት ሁለቱ መስመሮች (ከእርሻ በፊትና ከእርሻ በኋላ) የተገናኙበት ቦታ ያልታረሰ መሬት ሲሆን አርሶ አደሮች ይህን መሬት ለማለስለስ ሲሉ ድጋሚ እርሻ በመስቀለኛ (መቅን) እንዲያርሱ ይገደዳሉ፡፡ በዚህም ምክንያት ውሀ ልኩን ተከትሎ ማረስ የማይቻል ሲሆን አንደኛው እርሻ በተዳፋቱ አቅጣጫ በሚሆንበት ጊዜ ጎርፍ እንዲጨምርና አፈሩም እንዲታጠብ ያደርገዋል፡፡ ከዚህም በተጨማሪ ግማሽ ያህሉን ጊዜ ቀድሞ ባረሱት ላይ ደግመው በመሄድ አርሶ አደሮች ጊዜአቸውንና ጉልበታቸውን በከንቱ ያባክናሉ፡፡ ከሁለተኛ እርሻም በኋላ ያልታረሱ መሬቶች በመሀል ስለሚኖሩ ለሶስተኛ ጊዜ ማረስ ግድ ይሆንባቸዋል፡፡ በሶስተኛው እርሻ 75 በመቶ ያህሉን ጊዜአቸውን የሚያጠፉት ቀድሞ ባረሱት ላይ በመሄድ ስለሆነ አላስፈላጊ ለሆነ የእርሻ ድግግሞሽና ድካም ይጋለጣሉ፡፡



ሥዕል 2. በባህላዊ ማረሻ (ከላይ) እና በበርከን ማረሻ (ከታች) የታረሰ መሬት ውስጠ ገፅ (Soil profile).

በሥዕል 2 በታችኛው እንደሚታየው በርከን ማረሻ ምንም አይነት ያልታረሰ መሬት አይተውም፡፡ ማለትም ሁለቱ መስመሮች (ከእርሻ በፊትና ከእርሻ በኋላ) የተገናኙበት ቦታ የለም፡፡ በዚህም ምክንያት ዳግም የመስቀለኛ እርሻ አስፈላጊ አይደለም፡፡ ከተወሰነ ጊዜ በኋላ ድጋሚ ማረስ እንኳ ቢያስፈለግ ቀድሞ በሄደበት አቅጣጫ ማረስ ስለሚቻል ውሀ ልኩን ተከትሎ ማረስ ይቻላል፡፡ በተጨማሪም በሥዕል 2 ከታች በኩል እንደሚታየው በርከን ማረሻ የተዋቸው ሥውር እርከኖች አሉ፡፡ የስውር እርከኖች ጥቅም በዝናብ ወቅት ጎርፍ እንዳይፈጠር መሰናክል በመሆን የዝናብ ውሀ ወደ መሬት እንዲሰርግ ማድረግ ነው፡፡ በዚህም ምክንያት ነው በርከን ማረሻ የጎርፍን መጠን የሚቀንሰውና የአፈር እርጥበት እንዲሻሻል እንዲሁም የአፈር መሸርሸር እንዲቀንስ የሚያደርገው፡፡

በባህርዳር ዩኒቨርሲቲ ተመራማሪዎች አማካኝነት በባህርዳር ዙሪያ በመስክ በተደረገ ጥናት በርከን ማረሻ ከባህላዊው ማረሻ ጋር ሲወዳደር የጎርፍን መጠንና የአፈር መከላትን መጠን በ53 በመቶ እነደሚቀንስ ተረጋግጧል፡፡ በሌላ በኩል አቶ ላዕከ ከበደ የተሰኙ የመልካሳ ግብርና ምርምር ማዕከል ተመራማሪ ለዶክትሬት ዲግሪ ጥናታቸው ቦሎ ስላሴ በተባለ በምንጃርና ሸንኮራ ወረዳ በሚገኝ ቦታ ባደረጉት የመስክ ጥናት በርከን ማረሻ ጎርፍን በአማካይ 45 በመቶ እና የአፈር መከላትን በአማካይ 65 በመቶ እንደሚቀንስ አረጋግጠዋል፡፡

ከስቶክሆልም ዩኒቨርሲቲ ጋር በመተባበር አቶ ጌዲዮን ሾኔ የተባሉ አንጋፋ የግብርና ባለሙያ ዝናብ አጠር በሆነ በምንጃር ሸንኮራ ወረዳ አዳማ ቀበሌ የሚገኝ ሥፍራ በ14 አርሶ አደሮች ማሳ ላይ ባደረጉት የማወዳደሪያ ጥናት በርከን ማረሻን መጠቀም የጤፍ ምርትን በአማካይ በ28 በመቶ፤ የስንዴ ምርትን በ70 በመቶ እና የምስር ምርትን በ87 በመቶ ማሳደግ እንደሚቻል አረጋግጠዋል፡፡

የበርከን ማረሻ አገጣጠም

በእርከን ማረሻ ሲገጠም ከባህላዊው ማረሻ የሚቀነሰው ድግሩ ብቻ ነው፡፡ ለሥራው አመቺነት የበእርከን ማረሻ ድግሮች የራሳቸው ጥቅርት ያላቸው ቢሆንም አርሶአደሩ የራሱን ጥቅርት መጠቀምም ይችላል፡፡ በዚህም

መሰረት ባህለዊው የእንጨት ድግር ይወገድና የበእርከን ማረሻ ክንፎች በምትኩ ይገጠማሉ፡፡ በርከኑ ከኋላ በኩል በጥቅርቱ አማካኝነት ከሞፈሩ ጋር የሚታሰር ሲሆን ለጥቅርቱ ማስገቢያ ሁለት አማራጮች አሉት፡፡ ይህም እንደ ማረሻው መጠን ለመቀያየር እንዲቻል ታስቦ የተደረገ ነው፡፡ የጥቅርት ማስገቢያ ቀዳዳዎች ከተመረጡ በኋላ በባህላዊው ወገል አማካኝነት ሁለቱን የብረት ጫፎች በመያዝ ልክ እንደባህላዊው ማረሻ ታስሮ ይረገጣል፡፡

ጥንቃቄ፡-

1. በእርከን ማረሻን ከገጠምን በኋላ የሞፈሩን ጫፍ በበሬ ልክ በመያዝ ክንፎቹ ከመሬት በላይ ከ7 እስከ 8 ሳሜ ከፍታ ያላቸው መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል፡፡ ክንፎቹ ወደመሬት በጣም የተጠጉ ከሆነ አፈሩን ሙሉ በሙሉ በመላጪት ስውር እርከን እንዳይፈጠር ያደርጋሉ፡፡ ይህ ደግሞ ከበእርከን ማረሻ ዋና አላማ ጋር የሚፃረር በመሆኑ ጥንቃቄ ማድረግ ያስፈልጋል፡፡ በሌላ በኩል ደግሞ ክንፎቹ በጣም ከፍ ካሉ ማረሻው መሬትን በሚገባ መውጋት እንዳይችልና በሚፈለገው ጥልቀት ተረጋግቶ እንዳያርስ ያደርገዋል፡፡

2. በርከን ማረሻ የሚገጠምበት ባህላዊ ማረሻ ጫፍ በጣም አነስተኛ ከሆነ ውጤታማ አይሆንም፡፡ ስዚህም ሲባል በሥዕል 3 እንደሚታየው ባህላዊው ማረሻ ጫፍ ቅጠሉ ቢያንስ 25 ሳሜ ርዝመት ሊኖረው ይገባል፡፡

ሥዕል 3. በርከን ማረሻ የሚገጠምበት ባህላዊ ማረሻ የቅጠሉ ርዝመት ቢያንስ 25 ሳሜ መሆን እንዳለበት የሚያሳይ

አስተራረስ

በእርከን ማረሻ የሚያርሰው ውሀልኩን ብቻ ተከትሎ መሆን አለበት፡፡ ይህም እርሻ ከመጀመሩ በፊት መወሰን ይኖርበታል፡፡ የውሀልኩን አቅጣጫ ለማወቅ የአፈርና ውሀ ጥበቃ እርከኖች ሲሰሩ የምንከተለውን አካሄድ መጠቀም በቂ ነው፡፡ በበእርከን ማረሻ ስናርስ የእርሻ ድግግሞሹን መቀነስ አለብን፡፡ በምን ያህል ይቀነስ የሚለውን ለመወሰን ግን እንደአፈሩና እደአረሙ ሁኔታ አርሶአደሩ እራሱ እንዲወስን ማድረግ ያስፈልጋል፡፡

የትልቁ በርከን ማረሻ አገጣጠም

ትንሹ በርከን ማረሻ ከተገጠመ በኋላ ለመጀመሪያ ሥንጣቆ ያገለግላል፡፡ ሆኖም አፈሩ የበለጠ እንዲገለበጥ ሲፈለግ ወይም ቦይ ማውጣት ሲፈለግ ወይም ለእርጥበት ዕቀባ ቦዩን መከተር (ታይ ሪጂንግ) ማድረግ ሲፈለግ ትልቁን በርከን ማረሻ እንጠቀማለን፡፡ ለዚሁም ግራና ቀኝ ከትንሹ በርከን በላይ ተጨማሪ ክንፎች ይገጠማሉ፡፡ የክንፎቹ አገጣጠም ሁለት አይነት ሲሆን የመጀመሪያው ክንፎቹ ከትንሹ በርከን ክንፎች እኩል ከፍታ እንዲኖራቸው ሲደረግ (ለመለስተኛ አፈር ግልበጣ) ሁለተኛው አገጣጠም ደግሞ ክንፎቹ ቀና እንዲሉ ተደርገው አፈሩን የበለጠ እንዲገለብጡት ይደረጋል፡፡

በእርሻ ወቅት አፈሩ እንዲገለበጥ ሲፈለግ ወይም ውሀ ለመቋጠር ድርዳሮ (ሥዕል 4) ማከናወን ሲፈለግ ነው። በመጀመሪያ ማሳው በትንሹ በርከን ማረሻ ይታረሳል። ቀጥሎ ድርዳሮው በሚፈለግበት ወይም አፈሩ መገልበጡ በሚፈለግበት ወቅት በትልቁ በርከን በገልባጭ አገጣጠም ይደገማል። ትልቁ በርከን ቀድሞ ትንሹ በርከን ማረሻ በሄደበት መስመር እንዲሄድ ይደረጋል። ሆኖም ትልቁ በርከን ባንድ ጊዜ የሚሸፍነው መሬት ሰፊ ስለሆነ ሲመለስ ትንሹ በርከን ማረሻ የሄደበትን አንድ ፈር (መስመር) በመዝለል በሁለተኛው መሄድ ሊያስፈልግ ይችላል። በዚህ ሁኔታ የእርሻ ሥራውን ፈጣን ከማድረግ በተጨማሪ ትንሹ በርከን ማረሻ የፈጠራቸው ስውር እርከኖች እንዳይፈርሱ ማድረግ ይቻላል።

በሥዕል 4 እንደሚታየው በበርከን ማረሻ ብቻ የታረሰው አፈር ያልተገለበጠ ሲሆን ይህም የአፈር እርጥበት በፀሀይ ትነት አማካኝነት በሚባክንባቸው ቆላማ አካባቢዎች የአፈሩን እርጥበት የበለጠ ለማቆየት የሚረዳ ነው። በሌላ በኩል በስተቀኝ ያለው የማሳው ክፍል በትልቁ በርከን ማረሻ የታረሰ ሲሆን በማሳው ውስጥ ከፍተኛ ወጣ ገባነትን በመፍጠር (በመደርደር) የጎርፍን ሃይል ይበልጥ በማዳከም ተዳፋታማ ለሆኑ ማሳዎች እርጥበትን ለመጨመርና የአፈር መሸርሸርን ለማስቀረት ይረዳል። ከዚህም ሌላ አረሙ እንዲገለበጥላቸው ለሚፈልጉ አርሶ አደሮች ጠቃሚ ነው።

ሥዕል 4 በስተግራ ከላይ በኩል በትንሹ በርከን ማረሻ የተረሰ መሬት እና በስተቀኝ በኩል በትልቁ በርከን ማረሻ የተደገመ ማሳ።ይህን ማሳ በማየት አርሶ አደሮች "ትራክተር ለምኔ" የሚል ስያሜ ሰጥተውታል።

ለተጨማሪ መረጃ፡-

ስልክ፡ 0911245701 0111264404

Email: melesse_tem@yahoo.com