# ይዘት

ር ዕ ስ


ገ ጽ

**አህፅሮት (Executive summary)** ..... 1

**1. እ.ኤ.አ የ2017 የክረምት ወቅት የአየር ጠባይ ግምገማ**..... 3

1.1 መግቢያ..... 3

1.2 እ .ኤ.አ. የ2017 የክረምት ወቅት የአየር ጠባይ አጠቃላይ ግምገማ..... 4

1.3 እ.ኤ.አ በ2017 የክረምት ወቅት በየክልሎች የነበረው ገፅታ..... 4

1.3.1 አፋር..... 4

1.3.2 ትግራይ..... 5

1.3.3 አማራ..... 5

1.3.4 ቤንሻንጉል ጉሙዝ..... 6

1.3.5 ጋምቤላ ..... 7

1.3.6 ደቡብ ብሔሮች ብሔረሰቦችና ሕዝቦች ..... 7

1.3.7 ኦሮሚያ ..... 8

1.3.8 ሶማሌ..... 9

1.3.9 ሐረሪ..... 10

1.3.10 ድሬዳዋ ..... 10

1.3.11 አዲስ አበባ..... 10

**1.4 እ.ኤ.አ. 2017 የክረምት ወቅት የአየር ጠባይ በግብርናው እንቅስቃሴ ላይ አሳድሮ የነበረው ተጽዕኖ**..... 11

**2. እ.ኤ.አ የ2017/18 በጋ ወቅት የአየር ጠባይ አዝማሚያ**..... 13

2.1 መግቢያ..... 13

2.2 የበጋ ወቅት የዝናብ አማካይ ገጽታ..... 14

2.3 እ.ኤ.አ የ2017/18 በጋ ወቅት የአየር ጠባይ ትንበያ አሰጣጥ..... 15

2.4 እ.ኤ.አ የ2017/18 በጋ ወቅት የአየር ጠባይ አዝማሚያ በክልሎች..... 17

2.4.1 አፋር..... 17

2.4.2 ትግራይ..... 17

2.4.3 አማራ..... 17

2.4.4 ቤንሻንጉል ጉሙዝ..... 18

2.4.5 ጋምቤላ ..... 18

2.4.6 ኦሮሚያ..... 19

2.4.7 ደቡብ ብሔሮች ብሔረሰቦችና ሕዝቦች ..... 19

2.4.8 ሶማሌ..... 20

2.4.9 አዲስ አበባ..... 20

2.4.10 ድሬዳዋ ..... 21

2.4.11 ሐረሪ ..... 21

**2.5 እ.ኤ.አ. የ2017/18 የበጋ ወቅት አየር ጠባይ አዝማሚያ በግብርና ስራ እንቅስቃሴ ላይ ሊያሳድር የሚችለው ተፅዕኖ** ..... 21

# እ.ኤ.አ የ 2017 የክረምት ወቅት የአየር ጠባይ ግምገማና የ2017/18 የበጋ ወቅት የአየር ጠባይ አዝማሚያ

## አ ህ ፅ ሮ ት (Executive Summary)

እ.ኤ.አ 2017 የክረምት ወቅት አራት ወራት (ሰኔ፣ሐምሌ፣ነሐሴ፣መስከረም)በመደበኛ ሁኔታ የሚስተዋሉት ዝናብ ሰጭ የሚቲዎሮሎጂ ገጽታዎች ጥንካሬ በቦታና በጊዜ ከፍተኛ ተለዋዋጭነት በማስከተላቸው ዝናቡ በተለያዩ የሀገሪቱ ሥፍራዎች ላይ በመጠንም ሆነ በሥርጭት የተለያየ ገጽታ እንዲኖረው ያደረገ መሆኑን ከሀገሪቱ የሚቲዎሮሎጂ ጣቢያዎች በተሰበሰቡ የዝናብ መረጃዎች ላይ የተካሄደው ትንተናና ግምገማ ያሳያል ።

ባለፈው ክረምት የነበረው የዝናብ መጠንና ስርጭት በብዙ መልኩ ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ የነበረ ሲሆን፤ በአንዳንድ ቦታዎች ላይም ከመደበኛው በላይ ዝናብ የተስተዋለበት እንደነበር መረዳት ይቻላል። ባለፈው ክረምት ወቅት የተስተዋለው የአየር ጠባይ በአብዛኛዎቹ አካባቢዎች ላይ ለእርሻ ስራ እንቅስቃሴ በጎ ጎን የነበረው ቢሆንም፤ የዝናቡ መጠን በተጠናከረባቸው ቦታዎች ላይ ደግሞ በእርሻ ማሳ ላይ ውሃ የመተኛት፣ ቅፅበታዊ ጎርፍና የበረዶ ክስተት በተስተዋለባቸው የሀገሪቱ ክፍሎች ላይ አሉታዊ ተጽዕኖ አሳድሯል።

በዚህም መሰረት ባለፈው የክረምት ወቅት የነበረው የአየር ጠባይ ጠቅለል ባለመልኩ ሲገመገም፤

- የወቅቱ ዝናብ አጀማመሩ በአብዛኛው መደበኛውን ፊር ተከትሎ በደቡብ ምዕራብና በምዕራብ የጀመረ መሆኑን፤
- በሰሜን፣ በሰሜን ምሥራቅና በምሥራቅ ኢትዮጵያ ላይ ግን የወቅቱ ዝናብ መደበኛውን ፊር ተከትሎ ያልጀመረ ሲሆን፤ ከፍተኛ የመዋዠቅ ባህርይ ያሳየ መሆኑን፤
- በክረምት ወቅት በሰኔና በሐምሌ ወራት ዝናቡ የተጠናከረና የተስፋፋ የነበረው በምዕራብ አጋማሽ ሲሆን፤ በአንጻሩ በሰሜን፣ በሰሜን ምሥራቅና በምሥራቅ ኢትዮጵያ ላይ ግን የዝናብ እጥረት መስተዋሉን፤

- ተከታታይነት የሌለው ዝናብ መዘውተር (Long dry spells) እንዲሁም በፀሐይ ሀይል ታግዘው ከተፈጠሩት ጠንካራ ደመናዎች በአንዳንድ ቦታዎች ላይ ቅጽበታዊ ጎርፍ መከሰቱ፤

- የክረምቱ ዝናብ በተለይም በመጨረሻዎቹ ሁለት ወራት (በነሐሴ እና በመስከረም) በመጠናከሩ በብዙ የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ አካባቢዎች ላይ ከፍተኛ መጠን ያለው ዝናብ ለተከታታይ ቀናት በመጣሉ ለወንዞች ሙላትና ለቅጽበታዊ ጎርፍ መከሰት አስተዋጽኦ ያደረገ ከመሆኑም በላይ ነጎድጓዳማና በረዶ አዘል ከባድ ዝናብ በንብረትና በሰው ህይወት ላይ አደጋ እንዳስከተለ መረጃዎች ያሳያሉ፤

- ወቅታዊው የክረምት ዝናብ ከመካከለኛውና ከሰሜን ከምሥራቅ ኢትዮጵያ ከመደበኛው መውጫው ጊዜ መዘግየት እንደተስተዋለበት ታውቋል፡፡

በዘንድሮው ክረምት ወቅት በመጀመሪያዎቹ ሁለት ወራት(ሰኔና ሐምሌ) በተለይም በሰሜንና በምሥራቅ አጋማሽ የሀገሪቱ ቦታዎች ላይ የተስተዋለው የዝናብ እጥረት በግብርና ስራ እንቅስቃሴ ላይ አሉታዊ ተጽእኖ አስከትሎ የነበረ ቢሆንም፤ በተቀሩት ሁለት ወራት (ነሐሴ እና መስከረም) በአብዛኛዎቹ የሀገሪቱ የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ አካባቢዎች ላይ በመጠንም ሆነ በሥርጭት የተጠናከረ ዝናብ በአብዛኛው ለእርሻ ስራ እንቅስቃሴ፣ ለግድቦች የተሻለ የውሃ ይዞታ እንዲሁም በሌሎች ማህበራዊና የኢኮኖሚ አውታሮች ላይ አወንታዊ ተጽዕኖ እንደነበረው መገመት ይቻላል።

በጋ በመደበኛ ሁኔታ ደረቃማ የአየር ጠባይ የሚያመዝንበት ወቅት ነው። በዚህ ወቅት የሌሊትና የማለዳው ቅዝቃዜ በተለያዩ የአገሪቱ ክፍሎች ላይ የሚጠናከርበት ሲሆን፤ አንዳንድ ጊዜ ወቅታዊ ያልሆነ ዝናብ የሚከሰትበት ወቅት ነው። በሌላ በኩል ለሀገሪቱ ደቡብና ደቡብ ምሥራቅ ቆላማ አካባቢዎች በጋ ከበልግ ወቅት ቀጥሎ ሁለተኛው የዝናብ ወቅት በመሆኑ በወቅቱ የሚገኘው ዝናብ ጠቀሜታው የጎላ ነው።

በሌላ በኩል ደግሞ ኤጀንሲው ለመጪው የበጋ ወቅት ትንበያ የሰጠ ሲሆን፤ በአብዛኛው የሀገሪቱ ክፍሎች ደረቃማ የአየር ጠባይ እንደሚያመዝንና በትንበያው መሠረት ሁለተኛ የዝናብ ወቅታቸው የሆኑት የደቡብና የደቡብ ምሥራቅ የሀገሪቱ ክፍሎች መደበኛ እና በአንዳንድ ሥፍራዎቻቸው ላይ ደግሞ ከመደበኛው በታች ዝናብ ሊኖራቸው እንደሚችል ተጠቁሟል።

በበጋው ወቅት በመደበኛው ሁኔታ የሚዘወተረው የውርጭ ክስተትና የሌሊትና የማለዳው ቅዝቃዜን በተመለከተ የኤጀንሲው ትንበያ እንደሚያሣየው በመጪው በጋ ወቅት የነዚህ ክስተቶች ጥንካሬ አልፎ አልፎ ሊጨምር እንደሚችል ተብራርቷል።

መጪው በጋ በፓስፊክ ውቅያኖስ የመካከለኛውና የምሥራቃዊው የባህር ወለል ከመደበኛው በታች (La-Nina)) ክስተት ተጽእኖ ሥር ሆኖ እንደሚቀጥል ይጠበቃል። ስለሆነም በአሁኑ ጊዜ በከባቢ አየርና በውቅያኖሶች ላይ በመታየት ላይ የሚገኙትና ለቀጣዮቹ ወራት የተተነበዩትን መረጃዎች መሰረት በማድረግ በአብዛኛው የዘንድሮው በጋ ወቅት ደረቃማ የአየር ጠባይ ሊያስተናግድ እንደሚችልና ከዚሁ ጋር ተያይዞም የሌሊቱ እና የማለዳው ቅዝቃዜ በተለይም በአንዳንድ ደጋማ ቦታዎች ላይ የውርጭ ክስተት ጥንካሬ ጎልቶ ሊታይ እንደሚችል ይጠበቃል።

## 1. <u>እ.ኤ.አ የ2017 የክረምት ወቅት የአየር ጠባይ ግምገማ</u>

### 1.1 <u>መግቢያ</u>

የክረምት ወቅት ከጁን እስከ ሴፕቴምበር ድረስ ያሉትን ወራት የሚያካትት ሲሆን፤ ከደቡብና ደቡብ ምሥራቅ የአገሪቱ ክፍሎች በስተቀር በተቀሩት አካባቢዎች ላይ ዋነኛ የዝናብ ወቅት ነው። የክረምት ዝናብ በደቡብ ምዕራብና በምዕራብ የአገሪቱ አካባቢዎች ላይ ከበልግ ወራት ጀምሮ ያለማቋረጥ የሚጥል ሲሆን፤ በሰሜን ምሥራቅ፣ በምሥራቅና በስምጥ ሸለቆ አካባቢዎች ላይ ደግሞ ዘግይቶ በጁላይ መጀመሪያ ሳምንት ይጀምርና ከሴፕቴምበር አጋማሽ በፊት ያቋርጣል። በመሆኑም የክረምት ዝናብ በመጠንና በሥርጭት እንዲሁም በቦታና በጊዜ አንፃር ይለያያል።

በዚህ ጽሁፍ ውስጥ እ.ኤ.አ በ2017 የክረምት ወቅት በአገሪቱ የተለያዩ አካባቢዎች ላይ የታየው የዝናብ መጠን በጊዜና በቦታ ሥርጭት አንፃር ተገምግሞ የቀረበ ሲሆን፣ በተለያዩ ማህበራዊና ኢኮኖሚያዊ እንቅስቃሴዎች ላይ ያሳደረው አሉታዊና አወንታዊ ተፅዕኖን በተመለከተም ጠቅለል ባለ መልኩ ግምገማ ተደርጓል። ከዚህ በተጨማሪም በክረምት መግቢያ ላይ ለወቅቱ የተሰጠው የአየር ጠባይ አዝማሚያን ከመገምገም ጎን ለጎን በወቅቱ ውስጥ ከመደበኛው ወጣ ባለ መልኩ በተከሰቱት የሚቲዎሮሎጂ ክስተቶች ላይ ግምገማ ተደርጓል።

## 1.2 እ.ኤ.አ የ2017 የክረምት ወቅት የአየር ጠባይ አጠቃላይ ግምገማ

ለክረምት ዝናብ መጠናከርና መስፋፋት አስተዋጽኦ የሚያደርጉ አካባቢያዊና ዓለም አቀፋዊ ገጽታዎች በከባቢ አየር ውስጥ ምቹ ሁኔታን በመፍጠራቸው የክረምት ዝናብ በወቅቱ ዝናብ ተጠቃሚ የሀገሪቱ አካባቢዎች ላይ በአብዛኛው ከመደበኛዉ ጋር የተቀራራበ ዝናብ እንዲኖር ምክንያት የነበረ ሲሆን፤ በተለይም በነሐሴና በመስከረም ወራት የፓስፊክ ውቅያኖስ የመካከለኛውና የምሥራቃዊው የባህር ወለል መቀዝቀዝ በብዙ የሀገሪቱ ቦታዎች ላይ በመጠንም ሆነ በሥርጭት የተስፋፋና የተጠናከረ ዝናብ እንዲከሰት ምክንያት ከመሆኑም በላይ በአንዳንድ ሥፍራዎች ላይ ለቅጽበታዊ ጎርፍ፣ በረዶ ለቀላቀለ ዝናብና ለወንዞች ሙላት አስተዋጽኦ አድርጓል። ያለፈው ክረምት ዝናብ በአገባብ ረገድ መደበኛውን ፈር የተከተለ ሲሆን በአወጣጥ ረገድ ግን ከመካከለኛውና ከሰሜን ምስራቅ የሀገሪቱ ክፍሎች ላይ መዘግየት አሳይቷል።

## 1.3 እ.ኤ.አ የ2017 ክረምት ወቅት በየክልሎች የነበረው ገፅታ

### 1.3.1 አፋር

በክልሉ የወቅቱ ዝናብ ዘግይቶ መጣል የጀመረ ሲሆን፤ በጁንና በጁላይ የተስተዋለው ዝናብ በክልሉ ዞን ሶስት እና አምስት ጥቂት ሥፍራዎቻቸው ላይ ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ከመሆኑ በስተቀር በተቀሩት ዞኖች ከመደበኛው በታች ዝናብ ነበር።

በጥቅሉ በክልሉ በዘንድሮው ክረምት የዘነበዉ ዝናብ በዞን ሶስት እና በዞን አምስት በጥቂት ሥፍራዎቻቸው ላይ ከመደበኛው በላይ ዝናብ ሲመዘገብ፤ በዞን ሁለት ከመደበኛው በታች እና በተቀሩት ዞኖች እና ሥፍራዎቻቸው ላይ ደግሞ ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ ነበር። በተጨማሪም በሁሉም ዞኖች ከ50-350 ሚ.ሜ የሚደርስ ዝናብ ከ9-35 ለሚደርሱ ቀናት ነበር (ካርታ 1ሀ እና ካርታ 1ለ)።

### 1.3.2 ትግራይ

የክረምት ዝናብ ለክልሉ ዋነኛ የዝናብ ወቅት ነው፡፡ በሜይ መጨረሻ በክልሉ ምዕራባዊ ክፍል ላይ የሚጀምር ሲሆን፤ በጁን ደግሞ በክልሉ ማዕከላዊ አካባቢዎች ላይ የተስፋፋ ዝናብ ማግኘት ይጀምራሉ። የክልሉ ምሥራቃዊ ዳርቻዎችም ከጁላይ የመጀመሪያው ሳምንት ጀምሮ የክረምት ዝናብ ያገኛሉ።

የዘንድሮው የክረምት ዝናብ በክልሉ ዘግይቶ መጣል የጀመረ ሲሆን፤ በጁንና በጁላይ የተስተዋለው ዝናብ በምዕራብ የክልሉ ዞን ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ከመሆኑ በስተቀር በተቀሩት ዞኖች ከመደበኛው በታች ነበር። ይሁንና ለክረምት ዝናብ መፈጠር መንስኤ የሆኑ የአየር ሁኔታ ክስተቶች በተለይም በነሐሴና በመስከረም ወራት በመጠናከራቸው በትግራይ አንዳንድ ሥፍራዎች ላይ አልፎ አልፎ ባሉት ቀናት ከባድ ዝናብ ተስተውሎ እንደነበር ከዝናብ መረጃ ለማወቅ ተችሏል።

በዘንድሮው ክረምት ወቅት በክልሉ ላይ የተመዘገበው አጠቃላይ የዝናብ መጠን ከ200-1385 ሚ.ሜ የሚደርስ ሲሆን፣ በክልሉ ምሥራቅ፣ ደቡብና ምዕራባዊ ዞኖች ላይ ግን ከ200-400 ሚ.ሜ የሚደርስ ነበር (ካርታ 1ሀ)። በዝናብ ቀናት ረገድም በአብዛኛው የክልሉ ዞኖች ላይ ከ20-98 ለሚደርሱ ቀናት ዝናብ ነበር (ካርታ 1ለ)። በመሆኑም በዘንድሮው የክረምት ወቅት ሁሉም የክልሉ አካባቢዎች ከመደበኛ ጋር የተቀራረበ ዝናብ እንዳገኙ የተሰበሰቡ የዝናብ መረጃዎች ያሳያሉ (ካርታ 1ሐ)።

### 1.3.3 አማራ

የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ ከሆኑት አካባቢዎች መካከል የአማራ ክልል አንዱ ሲሆን፤ በተለይም በክልሉ ምዕራባዊ ክፍል ላይ የሚጥለው ዝናብ ከፍተኛ መጠን አለው። በምዕራብ የክልሉ አካባቢ ላይ ዝናቡ በሜይ ይጀምርና ቀስ በቀስ ወደ ሰሜንና ምሥራቅ አቅጣጫ እየተስፋፋ በመሄድ እስከ ጁን መጨረሻ ድረስ ክልሉን ሙሉ በሙሉ ያዳርሳል።

የዘንድሮው የክረምት ዝናብ መደበኛውን ፈር ተከትሎ በክልሉ አብዛኛው ክፍል ላይ መጀመሩን መረጃዎች ያመለክታሉ። በሥርጭት ረገድም በአብዛኛዎቹ የክልሉ አካባቢዎች ላይ ዝናቡ የተስተካከለ መልክ ነበረው። በአንዳንድ የክልሉ አካባቢዎች ላይ አልፎ አልፎ ባሉት ቀናት ጎርፍ የማስከተል አቅም ያለዉ ከባድ ዝናብ ጥሏል። ዝናቡ በተለይም የምሥራቅ ዞኖች በሆኑት በዋግ ህምራ፣ በሰሜንና በደቡብ ወሎ እንዲሁም በሰሜን ሸዋ ላይ ዘግይቶ እንደጀመረና በተለይም በክረምት ወቅት የመጀመሪያዎቹ ሁለት ወራት የዝናብ ማነስ እንደነበረ መረጃዎች ያሳያሉ።

በአጠቃላይ የክረምቱ ዝናብ በክልሉ ምዕራባዊ ክፍል ከ800-1231 ሚ.ሜ እንዲሁም መካከለኛው፣ ደቡባዊውና ምሥራቃዊ ዞኖች ደግሞ ከ300-800 ሚ.ሜ ዝናብ አግኝተዋል። (ካርታ 1ሀ)። በዝናብ ቀናት ረገድም የክልሉ ምዕራባዊ ዞኖች ከ70-95 ለሚያህሉ ቀናት ዝናብ ያገኙ ሲሆን፤ የተቀሩት የክልሉ ዞኖች ደግሞ ከ20-70 ለሚያህሉ ቀናት ዝናብ ነበራቸው (ካርታ 1ለ)። በአጠቃላይ በዘንድሮው ክረምት በደቡብ ወሎ ኪስ ቦታዎች ከተመዘገበው ከመደበኛ በላይ ዝናብ በስተቀር የተቀሩት የክልሉ ዞኖች ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ እንደነበራቸው ማወቅ ተችሏል (ካርታ 1ሐ)።

### 1.3.4 <u>ቤንሻንጉል ጉሙዝ</u>

በመደበኛ ሁኔታ በቤኒሻንጉል-ጉሙዝ የክረምቱ ዝናብ እ.ኤ.አ. ከሜይ ሁለተኛው ሳምንት ጀምሮ ከደቡቡ የክልሉ ክፍል በመጀመር ወደ ሰሜንና ምስራቅ በመስፋፋት እስከ ጁን አንደኛ ሳምንት ድረስ ሁሉንም የክልሉን ቦታዎች ይሸፍናል፡፡ የዘንድሮው የክረምት ዝናብ አገባብ መደበኛውን ፈር ተከትሎ የጀመረ ሲሆን፣ የዝናቡ መጠንና ሥርጭትም በጁንና በጁላይ ወራት በአሶሳ እና በከማሼ እንዲሁም በመተከል ዞኖች ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ ተመዝግቧል፡፡ በተጨማሪም በአንዳንድ ቦታዎች ላይ ከባድ ዝናብ የጣለ መሆኑን ከዝናብ መረጃዎች ለመረዳት ተችሏል።

በጥቅሉ በዘንድሮ የክረምት ወቅት በመተከልና በከማሼ ዞኖች የተሻለ ዝናብ የተመዘገበ ሲሆን፤ ከዚህም ጋር ተያይዞ ከ800-1234 ሚ.ሜ (ካርታ 1ሀ) የሚደርስ ዝናብ ከ70-108 ለሚሆኑ ቀናት ዝናብ አግኝተዋል፡፡ በተጨማሪም ከ560-800ሚ.ሜ. የሚደርስ ዝናብ ደግሞ ከ70 ላነሱ ቀናት ያህል በአብዛኛው በምዕራብ መተከልና በአሶሳ እንዲሁም በቶንጎ ዞኖች (ካርታ 1ሀ እና ካርታ 1ለ) ተመዝግቧል። ከዚሁ ጋር ተያይዞ በዘንድሮው ክረምት የዘነበው የዝናብ መጠን ከመደበኛው ጋር ሲነጻጸር በደቡባዊው ከማሼ ዞን ከተመዘገበው ከመደበኛው በላይ ዝናብ በስተቀር በተቀሩት የክልሉ ዞኖች ላይ ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ ነበር (ካርታ 1ሐ)።

### 1.3.5 ጋምቤላ

በጋምቤላ አካባቢ በመደበኛው ሁኔታ የክረምት ዝናብ መጣል የሚጀምረው ከኤፕሪል መጀመሪያ ሳምንት ጀምሮ ሲሆን፤ ቀስ በቀስ በመስፋፋት እስከ ሜይ የመጀመሪያው ሳምንት ድረስ ሁሉንም የክልሉ ዞኖች ያዳርሳል፡፡

በጋምቤላ ክልል አብዛኛው ክፍል ላይ የዘንድሮው ክረምት መደበኛውን ፈር በተከተለ መልኩ የጀመረ ሲሆን፤ በመጠንና በሥርጭት ረገድም እ.ኤ.አ. በጁን እና ጁላይ በአብዛኛዎቹ የክልሉ ዞኖች ላይ የተስተካከለ መልክ ነበረው። በኦገስትና ሴፕቴምበርም ዝናቡ በስርጭትም ሆነ መጠን በተለይም በምሥራቃዊ ዞኖች የተሻለ ነበር፡፡ በመሆኑም ከነበረው ጠንካራ የደመና ሽፋንም በአንዳንድ ቦታዎች ከባድ ዝናብ ተመዝግቧል፡፡

በአጠቃላይ በዘንድሮው የክረምት ወቅት የዘነበው የዝናብ መጠን ሲታይ ከ600-800 ሚ.ሜ. የሚደርስ ዝናብ በክልሉ ዞን አንድ፣ ሁለት እና አራት ላይ ከ50-70 ለሚሆኑ ቀናት የተመዘገበ ሲሆን፤ ከ300-600ሚ.ሜ. የሚደርስ ዝናብ ደግሞ በክልሉ አብዛኛው ዞን ሶስት እንዲሁም በዞን ሁለት ደቡባዊ አጋማሽ ላይ ከ30-50 ለሚሆኑ ቀናት ተመዝግቧል (ካርታ 1ሀ እና ካርታ 1ለ) ፡፡ በተጨማሪም በክልሉ የዘነበው የክረምት ዝናብ ከመደበኛው ጋር ሲነጻጸር የዞን አንድ ምሥራቃዊ ዳርቻዎች ከመደበኛ በላይ ዝናብ ከማግኘታቸው በስተቀር አብዛኛው የክልሉ ዞኖች ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ መዝግበዋል (ካርታ 1ሐ) ።

### 1.3.6 ደቡብ ብሔሮች ብሔረሰቦችና ሕዝቦች ክልል

በመደበኛ ሁኔታ የደቡብ ብሔር ብሔረሰቦችና ህዝቦች ክልል ምዕራብና ሰሜናዊ አጋማሽ በክረምት ወቅት የተሻለ ዝናብ የሚያገኙ ሲሆኑ፤ የክልሉ ደቡባዊ ክፍል ደግሞ በአብዛኛዎቹ የክረምት ወራት ደረቅና ፀሀያማ ሆነው ይቆያሉ። በክልሉ የዘንድሮው የክረምት ወቅት ዝናብ ወቅቱን ጠብቆ በተስፋፋ መልኩ ቀጥሎ የተስተዋለ ከመሆኑም ባሻገር በአንዳንድ ሥፍራዎች ላይ ከባድ ዝናብ የተመዘገበበት ክስተት ነበር። በተጨማሪም በጁንና በጁላይ ወራት የሰሜን ምሥራቅ የጉራጌ ዞን ኪስ ቦታዎች ከመደበኛው በላይ ዝናብ የተስተዋለባቸው ሲሆን፣ በአንጻሩ በሲዳማና በጌድዮ ዞኖች እንዲሁም በምሥራቃዊው የወላይታና የደቡብ ኦሞ ደቡባዊ ዞኖች ላይ ከተመዘገበው ከመደበኛ በታች ዝናብ በስተቀር የተቀሩት የክልሉ ዞኖች ከመደበኛው ጋር

የተቀራረበ ዝናብ አግኝተዋል። በሌላ በኩል በኦገስትና በሴፕቴምበር የዝናቡ ስርጭት ሰፊ የክልሉ ቦታዎችን ያዳረሰ ከመሆኑም በላይ በአንዳንድ ሥፍራዎችም ላይ ከባድ ዝናብ ነበር፡፡

በአጠቃላይ በዘንድሮው የክረምት ወቅት የነበረው ዝናብ በቦታ ስርጭት አንጻር ሲታይ ከ200-1117 ሚ.ሜ. የሚደርስ ዝናብ በክልሉ ተመዝግቧል፡፡ ዝናቡ በቤንች ማጂ እና በከፋ ዞኖች የተስፋፋና የተጠናከረ መልክ የነበረው ሲሆን፤ በዝናብ ቀናት ረገድ ሁሉም የክልሉ ዞኖች ከ30-81 ለሚሆኑ ቀናት ያህል ዝናብ አግኝተዋል (ካርታ 1ሀ እና ካርታ 1ለ)፡፡ በክልሉ የነበረው የክረምት ዝናብ ከመደበኛው ጋር ሲነጻጸር አብዛኛው የክልሉ ዞኖች ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ ሲያገኙ፤ በአንጻሩ የደቡብ ኦሞ፣ የደቡብ ቤንች ማጂ ደቡባዊ ክፍል፣ የሰገን ህዝቦች እንዲሁም የሲዳማና የጌድዮ ዞኖች ከመደበኛ በላይ ዝናብ ነበራቸው (ካርታ 1ሐ)፡፡

### 1.3.7 <u>ኦሮሚያ</u>

በምዕራብ ኦሮሚያ ከበልግ ወቅት ጋር ተከትሎ የክረምት ዝናብ ቀደም ብሎ የሚጀምር ሲሆን፤ እስከ ኖቬምበር አጋማሽ ድረስ በተዳከመ ሁኔታ ሳያቋርጥ ይዘንባል። በሌላ በኩል ደግሞ የመካከለኛውና የምሥራቅ የክልሉ አካባቢዎች ከጁን እስከ ጁላይ መግቢያ ድረስ የክረምትን ዝናብ ማግኘት ይጀምራሉ። በአንጻሩ ደግሞ በመደበኛ ሁኔታ የክልሉ ደቡባዊ ክፍል በክረምት ወቅት ደረቅ ሆኖ ይቆያል። የዘንድሮው የክረምት ዝናብ በአብዛኛዎቹ የምዕራብ ክፍሉ ላይ መደበኛውን ፈሩን ተከትሎ የጀመረ ሲሆን፤ በሥርጭት ረገድም የተስተካከለ መልክ ነበረው። በአንጻሩ በመካከለኛውና በምሥራቅ ዞኖች ላይ የመዘግየት ባህርይ አሳይቷል። ከዚህም ሌላ በአንዳንድ የክልሉ ሥፍራዎች ላይ በተለያዩ ቀናት ከባድ ዝናብ ተስተውሏል። በአወጣጥ ረገድም በመካከለኛዉና በምስራቃዊ ክፍሎች ላይ የዘገየ ይሁን እንጂ በተቀሩት አካባቢዎች ላይ የክረምቱ ዝናብ መደበኛውን ፈር በተከተለ መልኩ በመውጣት ወደ ደቡባዊ የክልሉ አካባቢዎች ተስፋፍቶ ታይቷል።

በአጠቃላይ በዘንድሮው ክረምት የክልሉ ምዕራባዊና መካከለኛው ዞኖች ከ600-1842 ሚ.ሜ የሚደርስ ዝናብ ከ70-112 ቀናት ያህል አግኝተዋል። በተጨማሪም የአርሲና የባሌ እንዲሁም የምሥራቅና የምዕራብ ሐረርጌ ዞኖች ከ200-600 ሜ.ሜትር የሚደርስ ዝናብ ከ30-70 ቀናት ያህል ዝናብ ነበራቸው። ከዚህም ሌላ የኦሮሚያ ደቡባዊ ክፍል በሆኑት የጉጂና የቦረና ዞኖች

ከ46-200ሚ.ሜትር የደረሰ ዝናብ ከ14-30 ለሚደርሱ ቀናት ዘንቧል (ካርታ 1ሀ እና ካርታ 1ለ)። በዚህም መሠረት በዘንድሮው የክረምት ወቅት አብዛኛው የምሥራቅ ወለጋ፣ ጥቂት የምዕራብ ወለጋ ምሥራቃዊ ዞን፣ የደቡብና የምዕራብ ኢሉባቦር፣ የምዕራብ ሸዋ ምዕራባዊ ዞን እንዲሁም የምሥራቅና የምዕራብ ሐረረጌ ኪስ ቦታዎች ከመደበኛው በላይ ዝናብ ሲያገኙ የተቀሩት የክልሉ ዞኖች ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ ነበራቸው (ካርታ 1ሐ)።

### 1.3.8 <u>ሶማሌ</u>

የሰሜንና የማዕከላዊ የሶማሌ ክፍል ከተቀሩት የክልሉ አካባቢዎች በተሻለ መልኩ የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ ቢሆኑም፤ በወቅቱ የሚያገኙት የዝናብ መጠን በተለይም በክልሉ ቆላማ ስፍራዎች ላይ አነስተኛ ነው። በሌላ በኩል ደግሞ በክልሉ ደቡባዊ አጋማሽ አካባቢ ላይ በክረምት ወቅት እምብዛም ዝናብ የማይጠበቅበት በመሆኑ፤ ከሞላ ጎደል ደረቅ አየር አመዝኖበት ይቆያል። የዘንድሮው ክረምት በአጀማመሩ የዘገየ ሲሆን፤ በኦገስትና በሴፕቴምበር በጅግጅጋና በሲቲ ዞኖች የተሻለ ዝናብ ተመዝግቧል።

የዝናቡ መጠን በቦታ ሥርጭት አንጻር ሲገመገም የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ በሆኑ አካባቢዎች ማለትም በሲቲና በጅግጅጋ የሶማሌ ክፍል ላይ ከ30-200 ሚ.ሜ ሲሆን፤ በክልሉ ደቡባዊ አጋማሽ አካባቢ ላይ ደግሞ በአብዛኛው ደረቅ የአየር ሁኔታ ተስተውሎ ነበር (ካርታ 1ሀ) ። በዝናብ ቀናት ረገድ ደግሞ በሰሜናዊ የክልሉ አጋማሽ አካባቢ ላይ ከ4-20 ቀናት ያህል ዝናብ አግኝተዋል (ካርታ 1ለ)።

በዚህም መሠረት በሲቲ ዞን የምዕራባዊና የመካከለኛው ክፍል ላይ ከመደበኛ በላይ ዝናብ ሲመዘገብ፤ በተቀሩት የክልሉ ዞኖች ከመደበኛው በታች ነበር። (ካርታ 1ሐ) ።

### 1.3.9 ሐረሪ

የሐረሪ ክልል በመደበኛው ሁኔታ የክረምት ዝናብ ማግኘት የሚጀምረው ከጁን የመጨረሻ ሳምንት ጀምሮ ሲሆን፣ አወጣጡ ደግሞ በኦክቶበር መጀመሪያ ሳምንት ነው። በዘንድሮው ክረምት ዝናቡ በጥቂቱ ዘግይቶ የጀመረ ሲሆን፤ በጁንና በጁላይ የዘነበዉ ዝናብ ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ነበር። ባለፈው ክረምት ዝናቡ በመጠንና በቦታ ሥርጭት አንጻር ሲታይ 434 ሚ.ሜ (ካርታ 1ሀ) ለ62 ቀናት ዘንቧል (ካርታ 1ለ)። በዚህም መሠረት በክልሉ የዘነበው የዝናብ መጠን ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ነበር (ካርታ 1ሐ)።

### 1.3.10 ድሬዳዋ

በድሬዳዋ አካባቢ ላይ የዘንድሮው የክረምት ወቅት በመጠኑ ዘግይቶ የጀመረ እንደነበር ከዝናብ መረጃዎች ለማወቅ ተችሏል። በአጠቃላይ በወቅቱ የዘነበዉ የዝናብ መጠን 357 ሚ.ሜ (ካርታ 1ሀ) ለ43 ቀናት ያህል ነበር (ካርታ 1ለ)። በዚህም መሠረት በድሬዳዋ አካባቢ ላይ የታየው የዝናብ መጠን ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ እንደነበር የዝናብ መረጃዎች ያሳያሉ (ካርታ 1ሐ)።

### 1.3.11 አዲስ አበባ

የክረምት ዝናብ በአዲስ አበባና አካባቢው ላይ በጁን መጀመሪያ ላይ በመደበኛ ሁኔታ የሚጀምር ሲሆን፣ አወጣጡ ደግሞ ከሴፕቴምበር አጋማሽ በኋላ ነው። የዘንድሮው ክረምት በአዲስ አበባና አካባቢዉ ላይ በመጠኑ ዘግይቶ የጀመረ ሲሆን፤ አወጣጡም በተመሳሳይ ሁኔታ የዘገየ ነበር ማለት ይቻላል።

የዘንድሮው የክረምት ዝናብ መጠን በቦታ ሥርጭት አንጻር ሲታይ 1064 ሚ.ሜ የሚደርስ ዝናብ (ካርታ 1ሀ) 92 ቀናት ያህል ዘንቧል (ካርታ 1ለ)። ስለሆነም በአካባቢው ላይ የነበረው የዝናቡ መጠን መደበኛ እንደነበር ከወቅቱ የዝናብ መረጃ ለማወቅ ተችሏል (ካርታ 1ሐ)።

## 1.4 እ.ኤ.አ 2017 ክረምት የአየር ጠባይ በግብርናው እንቅስቃሴ ላይ አሳድሮ የነበረዉ ተጽእኖ

ባለፉት አራት የክረምት ወራት የእርጥበቱ ሁኔታ በአብዛኛው የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ የአገሪቱ ክፍሎች ለመኸር የግብርና ስራ እንቅስቃሴ ጥሩ አስተዋፅኦ ነበረዉ፡፡

የጁን ወር ለክረምት ዝናብ መኖር አመቺ ሁኔታን የሚፈጥሩ የአየር ሁኔታ ክስተቶች የነበሩ በመሆኑ፤ በአብዛኛው የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ አካባቢዎች ከቦታ ቦታ በመጠን ይለያይ እንጂ በስርጭት ረገድ አብዛኛው ቦታዎችን ያደረሰ የእርጥበት ሁኔታ ነበራቸዉ፡፡ በተለይም በትግራይ፣ በአማራ፣ በቤንሻንጉል-ጉሙዝ፣ በጋምቤላ፣ በአብዛኛው የደቡብ ብሔር ብሔረሰቦችና ህዝቦች ክልል፣ በአብዛኛው ኦሮሚያ፣ በድሬዳዋ፣ በሐረሪ እና ከሶማሌ ክልል የጅግጅጋ ዞን ከከፊል ደረቅ እስከ በጣም እርጥብ መጠን ያለው እርጥበት አግኝተዋል፡፡ ይህም ሁኔታ እርጥበት በተገኘባቸዉ የሀገሪቱ ክፍሎች ላይ አስቀድመው ለተዘሩና በተለያየ የእድገት ደረጃ ላይ ለሚገኙ የተለያዩ ሰብሎች እንዲሁም ለቋሚ ተክሎች የውሀ ፍላጎት መሟላት አዎንታዊ አስተዋጽኦ እንደነበረው መገንዘብ ተችሏል፡፡ በሌላ በኩል በአንዳንድ የሀገሪቱ አካባቢዎች ዝቅተኛ መጠን ያለዉ እርጥበት የተገኘ ቢሆንም ለግብርና ስራ እንቅስቃሴ በተለይም በመሰብሰብ ላይ ለነበሩ የበልግ ሰብሎች በጎ ሚና እንደነበረው ይገመታል (ካርታ 1)።

የጁላይ ወር ለክረምት ዝናብ መፈጠር አመቺ የሆኑ የሚቲዎሮሎጂካል ክስተቶች በሰሜን አጋማሽ፣ በመካከለኛው፣ በምዕራብና በደቡብ ምዕራብ የሀገሪቱ ክፍሎች ከመጠናራቸዉ ጋር ተያይዞ የተሻለ የዝናብ ስርጭትና መጠን አግኝተዋል፡፡ ከዚህም ጋር ተያይዞ በአንዳንድ ስፍራዎች ላይ ከ50 እስከ 116 ሚ.ሜትር የሚደርስ ዝናብ እንዳገኙ ከሚቲዎሮሎጂ ጣቢያዎች የተሰበሰቡ መረጃዎች ያመለክታሉ፡፡ በመሆኑም አብዛኛዎቹ የመኸር ሰብል አምራች አካባቢዎች ላይ የተሻለ እርጥበት እንዲኖራቸው አስችሏል፡፡ ይህም ሁኔታ የአፈርን እርጥበት ከማሻሻል አንፃር እንዲሁም ተክሎች የሚያስፈልጋቸውን ውኃ ከማቅረብ አንጻር ገንቢ ሚና ነበረው፡፡ በተለይም ዝናቡ ወደ ሰሜን ምስራቅና ወደ ምስራቅ የሀገሪቱ አካባቢዎች ያደረገው መስፋፋት ባለፈው ወር የተከሰተውን የእርጥበት እጥረት በተወሰነ ደረጃ ያረገበ እና የግጦሽ ሳር እንዲሁም የመጠጥ ውኃ አቅርቦትን ያሻሻለ እንደነበረ ይታመናል፡፡ ከዚህም በላይ በወሩ ውስጥ የተገኘው ዝናብ ውኃን ለመሰብሰብና ለማከማቸት ምቹ አጋጣሚን የፈጠረ እንደነበረ ይታመናል፡፡ በሌላ በኩል ከመስክ የደረሰን ሪፖርት እንደሚያመለክተው በአንዳንድ አካባቢዎች ላይ በረዶ ቀላቅሎ የጣለው ከባድ ዝናብ በሰው፣ በሕይወትና በንብረት ላይ ጉዳት አድርሷል (ካርታ 2)፡፡

የኦገስት ወር ዝናብ ሰጭ የሚቲዎሮሎጂ ገጽታዎች ከእለት ወደ እለት እየተጠናከሩ በመሄዳቸው በተለይም በሶስተኛው የወሩ የመጨረሻው አሥር ቀናት በተለያዩ የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ አካባቢዎች በተለይም በትግራይ፣ በአማራ፣በ አፋር፣ በቤንሻንጉል-ጉሙዝ፣ በደቡብ ብሔር ብሔረሰቦችና ሕዝቦች፣ በጋምቤላ፣ በአብዛኛው ኦሮሚያ፣ በአዲስ አበባ፣ በድሬዳዋ፣ በሐረሪ፣ በጅግጅጋና ሲቲ ዞኖች በመጠንም ሆነ በሥርጭት የተጠናከረና የተስፋፉ ዝናብ ነበራቸው፡፡ በመሆኑም ከላይ በተጠቀሱት አብዛኛዎቹ የመኸር ሰብል አምራች አካባቢዎች ላይ የተሻለ እርጥበት እንዲኖራቸው አስችሏል፡፡ ይህም ሁኔታ የአፈርን እርጥበት ከማሻሻል እንዲሁም ተክሎች የሚያስፈልጋቸውን ውኃ ከማቅረብ አንጻር ገንቢ ሚና ነበረው፡፡ በተለይም በሶስተኛው የወሩ የመጨረሻው አሥር ቀናት ዝናቡ በተለያየ የሀገሪቱ አካባቢዎች ላይ ያደረገው መስፋፋት በሀገሪቱ ልዩ ልዩ ክፍሎች በሚያዚያ ተዘርተው በመካከለኛ የእድገት ደረጃ በመግባት ላይና ከፍተኛ የውሃ ፍላጎት ደረጃ ላይ ላሉ የረጅም ጊዜ ሰብሎች እንዲሁም በክረምት ወቅት ቀደም ብሎ ለተዘሩ ለብርዕና ለጥራጥሬ ሰብሎች ለቋሚ ተክሎች የዉሃ ፍላጎት መሟላት አዎንታዊ ገጽታ ነበረው፡፡ በአንፃሩም ዝናብ አጠር በሆኑ የሀገሪቱ ምሥራቃዊ አጋማሽ የሚገኙ ቦታዎች የተሻለ ዝናብ በማግኘታቸው ለሰብሎች የውሀ ፍላጎት መሟላት አንዲሁም ለግጦሽ ሳርና ለመጠጥ ውኃ አቅርቦት የተሻለ ጠቀሜታ እንደነበረው እሙን ነው፡፡ በሌላ በኩል በአንዳንድ ሥፍራዎች ላይ በረዶ ቀላቅሎ የጣለዉ ከባድ ዝናብ፣ ዝናብ አጠር ለሆኑና ዉሃን የማቆር ሥራዎችን ለማከናወን፣ ለግጦሽ ሣር መሻሻልና ለመጠጥ ዉሃ አቅርቦት አመቺ ሁኔታን የፈጠረ ቢሆንም፤ በሌላ በኩል ከመስክ የደረሰን ሪፖሪት እንደሚያመለክተው በአንዳንድ በምእራብ፣ በመካከለኛውና በሰሜን በሚገኙ የሀገሪቱ ሥፍራዎች ላይ በተለያየ እድገት ደረጃ ላይ በሚገኙ የተለያዩ ሰብሎች እና ቋሚ ተክሎች ላይ እንዲሁም በሰው ሕይወትና በንብረት ላይ ጉዳት አድርሷል (ካርታ 3)፡፡

የሴፕቴምበር ወር የክረምት ዝናብ በመጠንም ሆነ በስርጭት ረገድ በአብዛኛው የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ አካባቢዎችን ያዳረሰ ነበር። በሰሜን ምሥራቅና በምሥራቅ የሀገሪቱ አካባቢዎችም በመደበኛ ሁኔታ ዝናቡ ከሚወጣበት ጊዜ በተወሰኑ ቀናት መዘግይት ተስተውሏል። በተለያዩ የክረምት ዝናብ ተጠቃሚ አካባቢዎች በተለይም በትግራይ፣ በአማራ ፣ በአፋር፣ በቤንሻንጉል-ጉሙዝ፣ በደቡብ ብሔር ብሔረሰቦችና ሕዝቦች፣ በጋምቤላ፣ በአብዛኛው ኦሮሚያ፣ በአዲስ አበባ፣ በድሬዳዋ፣ በሐረሪ፣ በጅግጅጋና ሲቲ ዞኖች በመጠንም ሆነ በሥርጭት የተጠናከረና የተስፋፉ ዝናብ ነበራቸው፡፡ በመሆኑም ከላይ በተጠቀሱት አብዛኛዎቹ የመኸር ሰብል አምራች አካባቢዎች ላይ የተሻለ እርጥበት እንዲኖራቸው አስችሏል፡፡ ይህም ሁኔታ የአፈርን እርጥበት ከማሻሻል እንዲሁም ተክሎች የሚያስፈልጋቸውን ውኃ ከማቅረብ አንጻር ገንቢ ሚና ነበረው፡፡

እንዲሁም በሀገሪቱ ልዩ ልዩ ክፍሎች በሚያዝያ ተዘርተው በአበባና ፍሬ በማፍራት ላይ ለሚገኙና የውሃ ፍላጎት ደረጃ ላይ ላሉ የረጅም ጊዜ ሰብሎች እንዲሁም በክረምቱ ወቅት ለተዘሩ ለብርዕና ለጥራጥሬ ሰብሎች ለቋሚ ተክሎች የዉሃ ፍላጎት መሟላት አዎንታዊ ገጽታ ነበረዉ። በአንፃሩም ዝናብ አጠር የሆኑ የሀገሪቱ ምሥራቃዊ አጋማሽ ላይ የሚገኙ ቦታዎች የተሻለ እርጥበት በማግኘታቸው ለግጦሽ ሳርና ለመጠጥ ውኃ አቅርቦት የተሻለ ጠቀሜታ እንደነበረዉ እሙን ነው፡፡ በሌላ በኩል በአንዳንድ ሥፍራዎች ላይ በነበረዉ ከባድ ዝናብ፣ ዝናብ አጠር ለሆኑና ዉሃን የማቆር ሥራዎችን ለማከናወን፣ ለግጦሽ ሣር መሻሻልና ለመጠጥ ዉሃ አቅርቦት አመቺ ሁኔታን የፈጠረ ቢሆንም፤ ከመስክ የደረሰን ሪፖሪት እንደሚያመለክተው በአንዳንድ በምእራብ፣ በመካከለኛውና በሰሜን በሚገኙ የሀገሪቱ ሥፍራዎች ላይ በተለያየ እድገት ደረጃ ላይ በሚገኙ የተለያዩ ሰብሎች እና ቋሚ ተክሎች ላይ እንዲሁም በሰው ሕይወትና በንብረት ላይ ጉዳት አድርሷል (ካርታ 4)፡፡

በአጠቃላይ ባለፉት አራት የክረምት ወራት (ከጁን እስከ ሴፕቴምበር) በእርሻ ስራ እንቅስቃሴ ላይ የነበረውን ሁኔታ በተመለከተ በአብዛኛው ለመኸር አብቃይና ተጠቃሚ አካባቢዎች አዎንታዊ አስተዋፅኦ ነበረው፡፡ ይህም የተገኘው እርጥበት ለዘር ጊዜ የእርሻ ስራ እንቅስቃሴ፣ በቡቃያ፣ በእድገትና በማፍራት ደረጃ ላይ ለሚገኙ ቋሚ ሰብሎች የውሃ ፍላጎት መሟላት፤ እንዲሁም በአርብቶ አደሮችና ከፊል አርብቶ አደር አካባቢዎች ለመጠጥ ውሃና ለግጦሽ ሳር አቅርቦት የጎላ ጠቀሜታ ነበረው፡፡

# 2 <u>እ.ኤ.አ የ2017/18 በጋ ወቅት የአየር ጠባይ አዝማሚያ</u>

## 2.1 <u>*መግቢያ*</u>

በበጋ ወቅት የደቡብና ደቡብ ምሥራቅ ቆላማ የአገሪቱ ክፍሎች ሁለተኛ የዝናብ ወቅታቸው ስለሆነ ከበልግ ቀጥሎ የተሻለ ዝናብ የሚኖርበት ጊዜ ነው። ከዚህም በተጨማሪ በሀገሪቱ ምዕራባዊ አጋማሽ ላይ በመጀመሪያዎቹ ሁለት ወራት ከቀዳሚዎቹ የክረምት ወራት ያነሰ ይሁን እንጂ ዝናብ ይስተዋላል። ጠቅለል ባለ መልኩ ሲታይ ግን በበጋ ወቅት ደረቅ፣ ፀሐያማ፣ ጠንካራ ነፋስና በማለዳና በምሽት ቅዝቃዜ የሚስተዋልበት ጊዜ ሲሆን፣ በተለይም በሰሜን፣ በሰሜን ምሥራቅ፣ በምሥራቅ፣ በመካከለኛውና በደቡብ ደጋማ ስፍራዎችና በስምጥ ሸለቆ ውስጥ በሚገኙ ቦታዎች ላይ ውርጭ ይዘወተራል። በአንጻሩ ደግሞ በአንዳንድ ዓመታት ዝናብ ሰጪ ክስተቶች በህዳርና

በታህሣሥ ወራት ወቅታዊ ያልሆነ ዝናብ እንዲኖር አስተዋጽኦ ስለሚያደርጉ በተለይም በሰሜናዊ አጋማሽ የአገሪቱ ክፍሎች ላይ በሰብል ስብሰባ ወቅት አሉታዊ ተፅዕኖ ያደርጋሉ።

በበጋው ወቅት በተለያዩ የአገሪቱ አካባቢዎች ላይ ተጽዕኖ ከሚያደርጉት ዓለም አቀፍ ገጽታዎች መካከል በትሮፒካል የፓስፊክ ውቅያኖስ የመካከለኛውና የምሥራቃዊ ክፍል ላይ የሚከሰተው የባህር ወለል ከመደበኛዉ በላይ መሞቅ (El-Nino) ወይም ከመደበኛው በታች መቀዘቅዝ (La-Nina) ነው።

መጪው የበጋ ወራት በአብዛኛው ከመደበኛው በታች መቀዘቅዝ (La-Nina) ክስተት ተጽእኖ ሥር ሆኖ እንደሚቀጥል አብዛኛዎቹ የትንበያ ማዕከላት ጠቁመዋል። ከዚህም ሌላ ለአገራችን በቅርበት በሚገኙት የውሃ አካላትና ከዚህም ጋር ተያይዞ የሚከሰቱትን የከበቢ አየር ሁኔታዎችን ግምት ውስጥ በማስገባት እንዲሁም ሌሎች በበጋ የአየር ጠባይ ላይ ተፅዕኖ ሊያሳድሩ የሚችሉ የሚቲዎሮሎጂ ክስተቶች ላይ ሰፊ ጥናት ከተደረገ በኋላ በመጪው የበጋ ወቅት የሚጠበቀው የአየር ጠባይ አዝማሚያ በሚከተለው መልክ ተዘጋጅቷል።

## 2.2 <u>የበጋ ወቅት የዝናብ አማካይ ገጽታ</u>

የበጋ ወቅት ከኦክቶበር እስከ ጃንዋሪ ያሉትን ወራት የሚያጠቃልል ቢሆንም፤ ከወቅቱ አጠቃላይ የዝናብ መጠን አንጻር ከፍተኛ ድርሻ የሚይዘው በኦክቶበር እና በኖቬምበር የሚዘንበው ዝናብ ነው።

በኦክቶበር የዝናቡ መጠንና ሥርጭት የበጋውን ዝናብ በመደበኛነት የሚያገኙትን የደቡብና የደቡብ ምሥራቅ አካባቢዎችን ጨምሮ በደቡብ ምዕራብ፣ በመካከለኛው፣ በምሥራቅና በምዕራብ ኢትዮጵያ ላይ ከቀሪዎቹ የበጋ ወራት በተሻለ መልኩ ዝናብ ይኖራል (ካርታ 2ሀ)። በዝናብ ቀናት ረገድም የአማራ ምዕራባዊ አጋማሽና የቤንሻንጉል-ጉሙዝ አካባቢዎች ከ10-15 ቀናት ያህል ዝናብ የሚያገኙ ሲሆን፤ የምዕራብ ኦሮሚያ፣ የደቡብ ሕዝቦች ምዕራባዊ አጋማሽ፣ የአርሲ፣ የጌዲኦ፣ የባሌ፣ የጉጂና የቦረና አካባቢዎች ደግሞ ከ15-25 ቀናት ዝናብ ያገኛሉ። አማራ፣ መካከለኛዉ ኢትዮጵያ፣ ምስራቅ ኦሮሚያና ደቡብ ሶማሌ ከ5-10 ቀናት ያህል ዝናብ የሚኖራቸው ሲሆን፤ አብዛኛው ትግራይ፣ አፋር፣ የሶማሌ ሰሜናዊ ክፍልና የምሥራቅ ሸዋ አካባቢዎች እስከ 5 ቀናት ዝናብ ያገኛሉ። በደቡብና በደቡብ ምሥራቅ ቆላማ ስፍራዎች ላይ የሚዘንበው ዝናብ ከሀገሪቱ ደቡብ ምዕራብ ክፍል ጋር ሲነጻጸር አነስተኛ ቢሆንም፤ ለአካባቢው ማህበራዊና ኢኮኖሚያዊ እንቅስቃሴ ከፍተኛ አስተዋጽኦ ይኖረዋል።

በኖቬምበር የበጋው ዝናብ በይበልጥ በደቡብና በደቡብ ምዕራብ ኢትዮጵያ ላይ የሚወሰን በመሆኑ (ካርታ 2ለ) የምዕራብና የደቡብ ኦሮሚያ እንዲሁም የደቡብ ብሔር ብሔረሰቦችና ሕዝቦች አካባቢዎች ከ5-10 ቀናት ዝናብ ይኖራቸዋል። በተጨማሪም የሶማሌ ደቡባዊ ክፍል ከ5-10 ቀናት ዝናብ የሚያገኝ ሲሆን፤ የተቀሩት የሰሜን ምሥራቅ እና የምዕራብ ቆላማ አካባቢዎች ከ2 ለማይበልጡ ቀናት አነስተኛ ዝናብ ያገኛሉ።

ዲሴምበር በደረቅነቱ የሚታወቅ ወር ቢሆንም፤ አንዳንድ ጊዜ ለጥቂት ቀናት መጠነኛ ዝናብ ይስተዋልበታል (ካርታ 2ሐ)። በዚህም መሠረት በወሩ ውስጥ በምዕራብ ኦሮሚያና በባሌ እንዲሁም በደቡብ ሕዝቦች አንዳንድ ቦታዎች ከ5-10 ቀናት ያህል የሚዘንብ ሲሆን፣ የተቀሩት አብዛኛዎቹ የአገሪቱ አካባቢዎች በአብዛኛው ደረቅ ሆነው ይቆያሉ።

በጃንዋሪ ከበልግ ዝናብ ሰጪ ክስተቶች መታየት መጀመር ጋር በተያያዘ መልኩ በደቡብ ሕዝቦችና በደቡብ ኦሮሚያ ደቡባዊ ክፍሎች ላይ መጠነኛ ዝናብ መጣል ይጀምራል (ካርታ 2መ)። በአካባቢዎቹ የሚኖረው የዝናብ መጠን ሥርጭት ከ5-10 ቀናት ያህል ሲሆን፤ በሰሜን ምሥራቅ የአማራ በልግ አብቃይ አካባቢዎች እስከ 5 ቀናት ያህል ይዘንባል።

በአጠቃላይ በበጋው ወቅት ከ200-450 ሚ.ሜ ዝናብ በመደበኛ ሁኔታ የሚጥለው በደቡብና በደቡብ ምዕራብ ኢትዮጵያ ላይ ሲሆን፤ የደቡብ ምሥራቅ አካባቢንም ያካትታል። በአንጻሩ ደግሞ የሀገሪቱ ሰሜናዊ ክፍልን ጨምሮ የመካከለኛውና የምሥራቅ ኢትዮጵያ አካባቢዎች በአብዛኛው ከ100 ሚ.ሜ የማይበልጥ ዝናብ ይኖራቸዋል (ካርታ 2ሠ)።

ከላይ በዝርዝር የተገለጹት አማካይ የዝናብ መጠን በቦታና በጊዜ አንጻር ያላቸው ሥርጭት ቢሆንም በበጋ ወቅት ከሚታየው ከፍተኛ የዝናብ ሁኔታ ተለዋዋጭነት አንጻር ብዙውን ጊዜ ከእርጥበታማው የአየር ጠባይ ይልቅ ደረቅ ሁኔታ ያመዘነ ይሆናል። ከዚህም ሌላ በበጋው ወቅት በመደበኛዉ የሚዘወተረዉ ደረቅና ሞቃታማ የአየር ሁኔታ እንዲሁም የሌሊትና የማለዳው ቅዝቃዜ ይጠቀሳል።

## 2.3 <u>እ.ኤ.አ 2017/18 በጋ ወቅት የአየር ጠባይ ትንበያ አሰጣጥ</u>

ለዘንድሮ የበጋ ወቅት የአየር ጠባይ ትንበያ ከመስጠቱ አስቀድሞ በትሮፒካል ፓስፊክ ውቅያኖስ ምሥራቃዊና መካከለኛ ክፍሎች ላይ ቀደም ባሉት ወራት የነበረውና በመጪዉ የበጋ ወቅት የሚኖረው የባህር ወለል ሙቀት ሂደት ጥናት የተደረገ ሲሆን፤ መጪዉ የበጋ ወቅት በአብዛኛው ከመደበኛው በታች መቀዘቅዝ (La-Nina) ክስተት ተጽእኖ ሥር ሆኖ ሊቀጥል

እንደሚችል ከትንበያ ማዕከላት መረጃዎች ለማወቅ ተችሏል። በመሆኑም መጪው በጋ ከመደበኛው በታች የመሆን ዕድሉ ከ55-60% እንደሚሆን ይጠበቃል። በተጨማሪም የህንድ ዉቅያኖስ ምዕራባዊ ክፍል ከምስራቃዊ ክፍሉ በተሻለ የመሞቅ ሁኔታ የሚታይበት ቢሆንም፤ በሂደት የህንድ ውቅያኖስ የባህር ወለል ሙቀት ከመደበኛው ጋር ወደ ተቀራረበ (Neutral IOD) የሙቀት መጠን እንደሚመጣ ይገመታል። በተጨማሪም በአትላንቲክ ውቅያኖስ ሰሜናዊ ክፍልና በሜዲትራኒያን ባህር ላይ ከመደበኛው በላይ መሞቅ ይታያል።

በአጠቃላይ የሚቀጥለው በጋ 2017/18 በአብዛኛው ደረቃማ የበጋ ወቅት ሆኖ ሊቀጥል እንደሚችል ይጠበቃል።

ለመጪው በጋ የአየር ጠባይ ትንበያ አሰጣጥ ይረዳ ዘንድ በአሁኑ ጊዜ እየታዩ ያሉትና ወደፊት ሊታዩ የሚችሉት የሚቲዎሮሎጂ ክስተቶችን ቀደም ሲል ከታዩት ክስተቶች ጋር በማነጻጸር ተመሳሳይ ዓመታት (Analogue Years) መረጣ ተደርጓል።

በዚህም መሠረት መጪው የበጋ ወቅት እ.ኤ.አ ከ1995/96 እና ከ1983/84/ ዓመታት ጋር በቅደምተከተል ተቀራራቢነት እንደሚኖረው ይገመታል።

<u>በአጠቃላይ ሲታይ መጪው በጋ በመካከለኛው፣ በሰሜን ምሥራቅ፣ በምሥራቅና በሰሜን የሀገሪቱ ክፍሎች ላይ የሚጠበቀው የዝናብ መጠን በአብዛኛው መደበኛና ከመደበኛው በታች የመሆን ዕድሉ ከፍተኛ ሲሆን፤ በአንጻሩ በምዕራብና በደቡብ ምዕራብ የሀገሪቱ አካባቢዎች ላይ ከመደበኛ በላይና መደበኛ የሆነ ዝናብ ይኖራል። በተጨማሪም ከምዕራባዊው የደቡብ ብሔር ሕዝቦች ክፍል በስተቀር፣ የኦሮሚያ ደቡባዊ ክፍሎች እንዲሁም በሶማሌ ደቡባዊ አጋማሽ አካባቢዎች ላይ መደበኛና ከመደበኛው በታች ዝናብ እንደሚኖር ይጠበቃል</u>።

## 2.4 እ.ኤ.አ የ2017/18 በጋ ወቅት የአየር ጠባይ አዝማሚያ በክልሎች

### 2.4.1 አፋር

በጋ በአፋር አብዛኛው ክፍል ላይ ደረቅና ሞቃታማ የአየር ሁኔታ የሚያመዝንበት ወቅት ነው። ነገር ግን አልፎ አልፎ ወቅታዊ ያልሆነ ዝናብ ለጥቂት ቀናት ይስተዋልበታል።

በመጪው የበጋ ወቅት በክልሉ ሁሉም የክልሉ ዞኖች ላይ ደረቅ፣ ሞቃታማና ነፋሻማ የአየር ሁኔታ እንደሚያመዝን ይጠበቃል። (ካርታ 2ረ)።

### 2.4.2 ትግራይ

የትግራይ ክልል በበጋ ወቅት ደረቅ የአየር ሁኔታ የሚያመዝንበት ቢሆንም፤ በክልሉ ምዕራባዊ አጋማሽ ላይ ዝናቡ እስከ ኦክቶበር መጨረሻ ድረስ በተዳከመ ሁኔታ ይቀጥላል። ከዚህም ሌላ በበጋ ወቅት ወቅታዊ ያልሆነ ዝናብ በኖቬምበርና ዲሴምበር ወራት ለተወሰኑ ቀናት ይታይበታል።

በመጪው የበጋ ወቅት የክልሉ ምዕራባዊ ዞን በአብዛኛዉ ከመደበኛ ጋር የተቀራረበ ዝናብ እንደሚያገኝ ይጠበቃል። በተቀሩት ዞኖች ላይ የበጋው ደረቅ አየር እንደሚያመዝን ከመጠበቁ ጋር ተያይዞ አልፎ አልፎ ከሚፈጠሩ ደመናዎች ከመደበኛው በታች ዝናብ ይጠበቃል። ከዚህም በተጨማሪ በመደበኛዉ ሁኔታ ከሚጠበቀዉ ደረቅ ሁኔታ ጋር በተያያዘ በክልሉ ደጋማ ስፍራዎች ላይ በመደበኛዉ ሁኔታ የሚኖረዉ ቅዝቃዜ በአንዳንድ የክልሉ ስፍራዎች ላይ ለተወሰኑ ቀናት የሚቆይ ውርጭ ሊከሰት ይችላል (ካርታ 2ረ)።

### 2.4.3 አማራ

በክልሉ ምዕራባዊ አጋማሽ የክረምት ዝናብ እስከ ኖቬምበር አጋማሽ ድረስ በተዳከመ ሁኔታ የሚቀጥል ሲሆን፤ በክልሉ ምሥራቃዊ አጋማሽ ላይ ግን በአብዛኛው ደረቅ የአየር ሁኔታ አመዝኖ ይቆያል። ይሁንና በበጋ ወቅት አልፎ አልፎ ወቅታዊ ያልሆነ ዝናብ በክልሉ በተለያዩ አካባቢዎች ላይ ይኖራል። በክልሉ ደረቅ የአየር ሁኔታ በሚያመዝንበት ጊዜ ነፋሻማ ቀን እንዲሁም ሌሊትና ማለዳ ላይ ቀዝቃዛ አየር ይኖራል። ስለሆነም በአንዳንድ ደጋማ ቦታዎች ላይ የውርጭ ክስተት ይስተዋላል።

በመጪው የበጋ ወቅት በአብዛኛው የክልሉ ዞኖች ደረቅ የአየር ሁኔታ እንደሚያመዝንባቸውና አልፎ አልፎ የሚኖረው ዝናብ በአብዛኛው ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ

እንደሚሆን ይጠበቃል። በአጠቃላይ የባህር ዳር የምዕራብ ጎጃምና የአዊ ዞኖች ከመደበኛ በላይ ዝናብ የሚኖራቸው ሲሆን፤ የደቡብ እና የሰሜን ጎንደር እንዲሁም የምሥራቅ ጎጃም ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ ይኖራቸዋል። የተቀሩት የክልሉ ዞኖች በአብዛኛው ከመደበኛ በታች ዝናብ ያገኛሉ (ካርታ 2ረ)።

በተጨማሪም በአንዳንድ የክልሉ ደጋማ ስፍራዎች ላይ አልፎ አልፎ ለተወሰኑ ቀናት የውርጭ ክስተት የመኖር ዕድል ሊኖር ይችላል።

### 2.4.4 <u>ቤንሻንጉል ጉሙዝ</u>

በመደበኛ ሁኔታ ዝናብ ሰጪ ክስተቶች በምዕራብና በደቡብ ምዕራብ አካባቢዎች ላይ እስከ ኖቬምበር አጋማሽ ድረስ ስለሚቆዩ የዚህ ክልል አብዛኛው ክፍል በመደበኛነት ዝናብ ያገኛል። በመሆኑም ከክልሉ ምዕራባዊ ዳርቻዎች በስተቀር የተቀሩት አካባቢዎች ከኦክቶበር እስከ ኖቬምበር አጋማሽ ድረስ ዝናብ ማግኘታቸውን የሚቀጥሉ ሲሆን፣ በቀሪዎቹ የበጋ ወራት ደግሞ በአመዛኙ ደረቅና ሞቃታማ የአየር ሁኔታ አመዝኖባቸው ይቆያል።

በዘንድሮው በበጋ ወቅት ክልሉ መደበኛና ከመደበኛ በላይ የሆነ ዝናብ እንደሚያገኝ ይጠበቃል (ካርታ 2ረ) ።

### 2.4.5 <u>ጋምቤላ</u>

የክልሉ አብዛኛዎቹ አካባቢዎች በኦክቶበርና በኖቬምበር በመደበኛው ሁኔታ ዝናብ የሚያገኙ ሲሆን፤ በዲሴምበርና በኖቬምበር በአብዛኛው ደረቅ የአየር ሁኔታ ያመዝንባቸዋል። ከዚህም ሌላ ክልሉ ከሚኖረው መልክዓ ምድራዊ አቀማመጥ የተነሳ አብዛኛውን ጊዜ በዲሴምበርና በጃንዋሪ ደረቅ ሁኔታ የሚያመዝንበት በመሆኑ የቀኑና የሌሊቱ የሙቀት መጠን በጎላ መልኩ ይጨምራል።

በመጪው በጋ ወቅት በጋምቤላ የሚገኙት ሁሉም የክልሉ ዞኖች በአብዛኛው መደበኛና ከመደበኛ በላይ የዝናብ መጠንና ሥርጭት የመኖር ዕድሉ ከፍተኛ እንደሚሆን ይጠበቃል (ካርታ 2ረ) ።

### 2.4.6 ኦሮሚያ

የኦሮሚያ ክልል ምዕራባዊ አጋማሽ ምንም እንኳን ከፍተኛ መጠን ያለው ዝናብ የሚያገኘው በክረምት ወቅት ቢሆንም፤ በኦክቶበርና በኖቬምበር ወራትም ቀጣይነት ባለው መልክ ዝናብ ይኖረዋል። መካከለኛውና ምሥራቃዊ የክልሉ አካባቢዎች በኦክቶበር አልፎ አልፎ ለተወሰኑ ቀናት መጠነኛ ዝናብ የሚኖራቸው ሲሆን፤ በቀሪዎቹ ወራት በአመዛኙ ደረቅ ሆነው ይቆያሉ። በአንጻሩ የክልሉ ደቡባዊ ክፍል ማለትም የባሌ፣ የጉጂና የቦረና ዞኖች ከሴፕቴምበር አጋማሽ በኋላ በመደበኛ ሁኔታ ዝናብ ያገኛሉ። በዚህ ወቅት የሚኖረው የዝናብ መጠንና ሥርጭት በተለይም ለባሌ ደቡባዊ ዳርቻዎች፣ ለጉጂና ለቦረና ዞኖች የሚኖረው ዝናብ ጠቀሜታው እጅግ የጎላ ነው። በሌላ በኩል ደግሞ በበጋው ወቅት በአካባቢው ደጋማ ሥፍራዎች ከሚዘወተሩት የአየር ሁኔታዎች መካከል የሌሊትና ማለዳ ቅዝቃዜ ሲሆን፤ በተለይም በምስራቅ፣ በመካከለኛዉና በደቡብ ደጋማ ስፍራዎች ላይ የሚኖረው ቅዝቃዜ ውርጭ ያስከትላል።

በመጪው የበጋ ወቅት የወቅቱን ዝናብ በመደበኛነት የሚያገኙት የባሌ፣ የጉጂና የቦረና ዞኖች በአብዛኛው መደበኛና አልፎ አልፎም ከመደበኛ በታች ዝናብ እንደሚኖራቸው ሲጠበቅ፤ ኢሉባቦር፣ ጅማና ምዕራብ ወለጋ ከመደበኛው በላይ ከዚህ በተጨማሪ ምሥራቅ ወለጋ፣ ሰሜንና ምዕራብ ሸዋ እንዲሁም ምዕራብና ምሥራቅ ሐረርጌ በአብዛኛው ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ ይኖራቸዋል። ከዚህም ሌላ ምሥራቅ ሸዋ እና አርሲ በአብዛኛው ከመደበኛ በታች ዝናብ ያገኛሉ(ካርታ 2ረ)። በሌላ በኩል ደግሞ በደረቃማ ወራት አልፎ አልፎ በክልሉ ደጋማ ስፍራዎች ላይ ውርጭ ሊኖር እንደሚችል ይጠበቃል።

### 2.4.7 ደቡብ ብሔሮች ብሔረሰቦችና ሕዝቦች

ክልሉ በበጋው በመጀመሪያዎቹ ሁለት ወራት በመደበኛው ሁኔታ ዝናብ የሚኖረው ሲሆን፤ በተለይም የክልሉ ደቡባዊ ክፍል የበጋውን ዝናብ በዋነኛነት ያገኛል። በሌላ በኩል ደግሞ እንደሌሎች የአገሪቱ ደቡብ ምዕራብ አካባቢዎች የደቡብ ሕዝቦች ምዕራባዊ ክፍል በኦክቶበርና በኖቬምበር ዝናብ ማግኘቱን ይቀጥላል።

በመጪው የበጋ ወቅት የክልሉ ዞኖች የሆኑት የከፋና የቤንች ማጂ በአብዛኛው ከመደበኛ በላይ ዝናብ የሚጠበቅባቸው ሲሆን፤ የተቀሩት የክልሉ ዞኖች መደበኛና ከመደበኛ በታች ዝናብ ይኖራቸዋል(ካርታ 2ረ)።

### 2.4.8 <u>ሶማሌ</u>

በጋ ለሶማሌ ደቡባዊ አጋማሽ ከበልግ ቀጥሎ ሁለተኛ የዝናብ ወቅት ሲሆን፤ በወቅቱ በመደበኛ ሁኔታ ከሚጠበቀው የዝናቡ መጠንና ሥርጭት ኦክቶበር ከፍተኛውን ድርሻ ሲይዝ ዝናቡ እስከ ኖቬምበር አጋማሽ ድረስ በተዳከመ መልኩ ይቀጥላል። ስለሆነም በበጋ ወቅት በዚህ አካባቢ የሚጠበቀው ዝናብ ለግጦሽና ለውሃ አቅርቦት ከፍተኛ ጠቀሜታ አለው።

በመጪው የበጋ ወቅት በክልሉ ደቡባዊ አጋማሽ ላይ የሚጠበቀው ዝናብ በስርጭትም ሆነ በመጠን ከመደበኛው ያነሰና በጥቂት የክልሉ ዞኖች ደግሞ ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ እንደሚኖር እንዲሁም በክልሉ ሰሜናዊ አጋማሽ ላይ ደግሞ የሚገኙት የሲቲ እና የጅግጅጋ ዞኖች ላይ ደረቃማ የአየር ጠባይ የሚያመዝን ቢሆንም፤ ለጥቂት ቀናት አነስተኛ ዝናብ እንደሚያገኙና መጠኑም ከመደበኛው ጋር እንደሚቀራረብ ይጠበቃል (ካርታ 2ረ) ። ከዚህም ሌላ በክልሉ ደጋማ ስፍራዎች ላይ የሌሊትና የማለዳው ቅዝቃዜ ሊዘወተር እንደሚችል ይጠበቃል።

### 2.4.9 <u>አዲስ አበባ</u>

የአዲስ አበባ አካባቢ በመደበኛው ሁኔታ እስከ ሴፕቴምበር መጨረሻ ሳምንት ድረስ ዝናብ የሚያገኝ ሲሆን፤ በበጋው ወራት አልፎ አልፎ ከመደበኛው ሁኔታ ወጣ ባለ መልኩ ከሚኖረው ወቅታዊ ያልሆነ ዝናብ በስተቀር ብዙውን ጊዜ ደረቅና ነፋሻማ የአየር ሁኔታ አመዝኖበት ይቆያል።

በመጪው የበጋ ወቅት በአብዛኛው ከመደበኛው ጋር የተቀራረበ ዝናብ እንደሚኖረው ይጠበቃል (ካርታ 2ረ)። በሌላ በኩል አልፎ አልፎ ከበጋው ደረቅ የአየር ጠባይ ጋር በተያያዘ የሌሊትና የማለዳው ቅዝቃዜ ይጨምራል ።

### 2.4.10 ድሬዳዋ

በድሬዳዋ አካባቢ በበጋ ወቅት በመደበኛነት ደረቅ የአየር ሁኔታ ያመዝናል። ይሁንና በኦክቶበር ከሌሎች ወራት ጋር ሲነጻጸር የተሻለ ዝናብ የሚስተዋልበት ሲሆን፣ በቀሪዎቹ የበጋ ወራት አልፎ አልፎ አነስተኛ ዝናብ ከመኖሩ በስተቀር ከሞላ ጎደል ደረቅ፣ ሞቃታማና ነፋሻማ የአየር ሁኔታ ይዘወተርበታል።

በመጪው የበጋ ወቅት በድሬዳዋ አካባቢ መደበኛ የበጋው ደረቅ የአየር ሁኔታ የሚጠበቅ ሲሆን፣ አንዳንድ ጊዜ የሚኖረው የዝናብ መጠን ከመደበኛው ያነሰ የመሆን ዕድሉ ከፍተኛ ነው (ካርታ 2ረ) ።

### 2.4.11 ሐረሪ

በሐረሪ አካባቢ በበጋ ወቅት ደረቅ፣ ነፋሻማና ቀዝቃዛ የአየር ሁኔታ ያመዝናል። በሌላ በኩል በአንዳንድ የበጋ ወራት ወቅታዊ ያልሆነ ዝናብ አልፎ አልፎ ይኖራል።

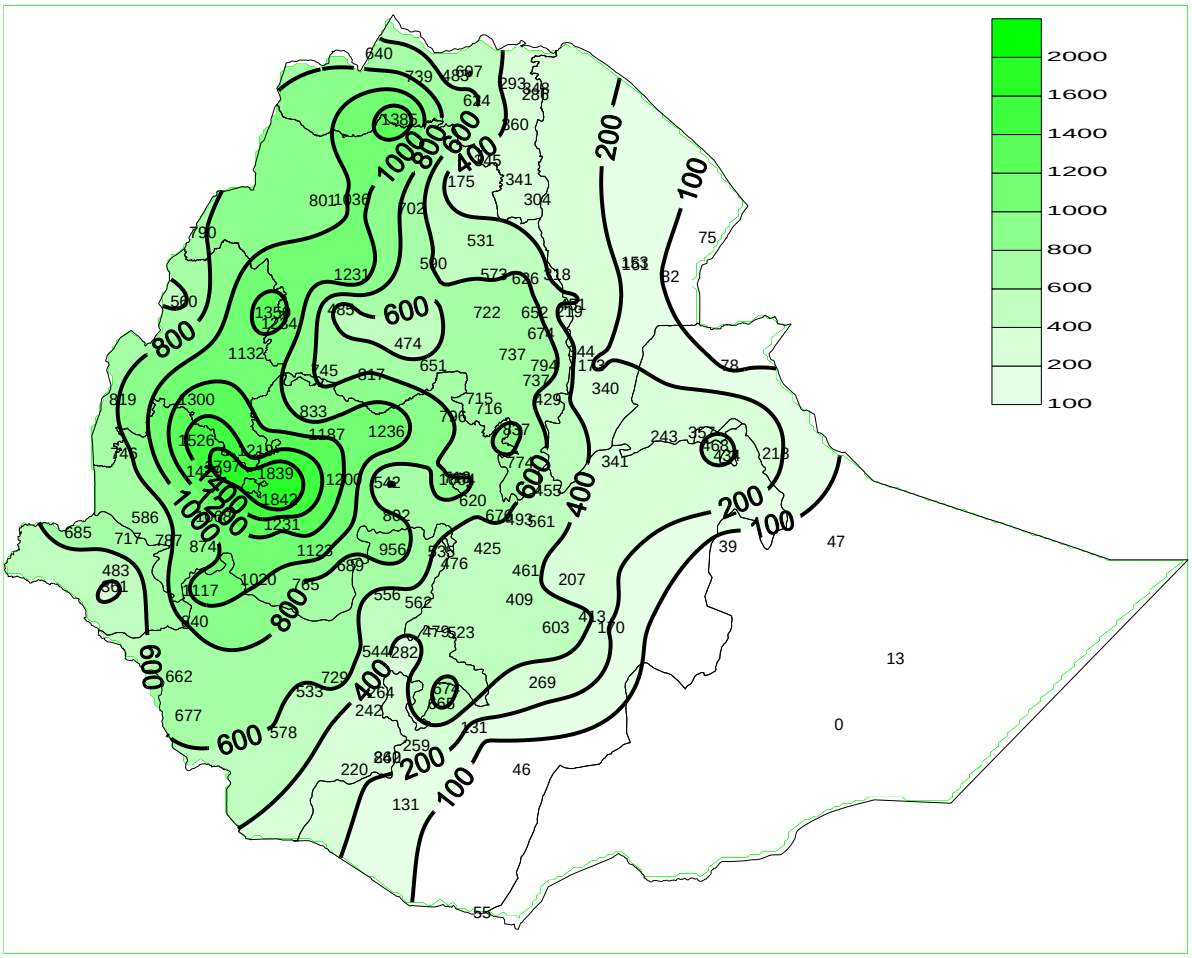
በመጪው በጋ ወራት በሐረሪ እና አካባቢው መደበኛው የበጋው ደረቅ የአየር ጠባይ ጎልቶ እንደሚታይ ይጠበቃል። በተጨማሪም አካባቢው ላይ ከሚኖረው ደረቅ ቀናት ጋር ተያይዞ በመደበኛ ሁኔታ በሐረሪና አካባቢው ላይ የሌሊትና የማለዳው ቅዝቃዜ ይዘወተራል (ካርታ 2ረ)።

## 2.5 እ.ኤ.አ የ2017/18 የበጋ ወቅት የአየር ጠባይ አዝማሚያ በግብርና ስራ እንቅስቃሴ ላይ ሊያሳድር የሚችለው ተፅእኖ

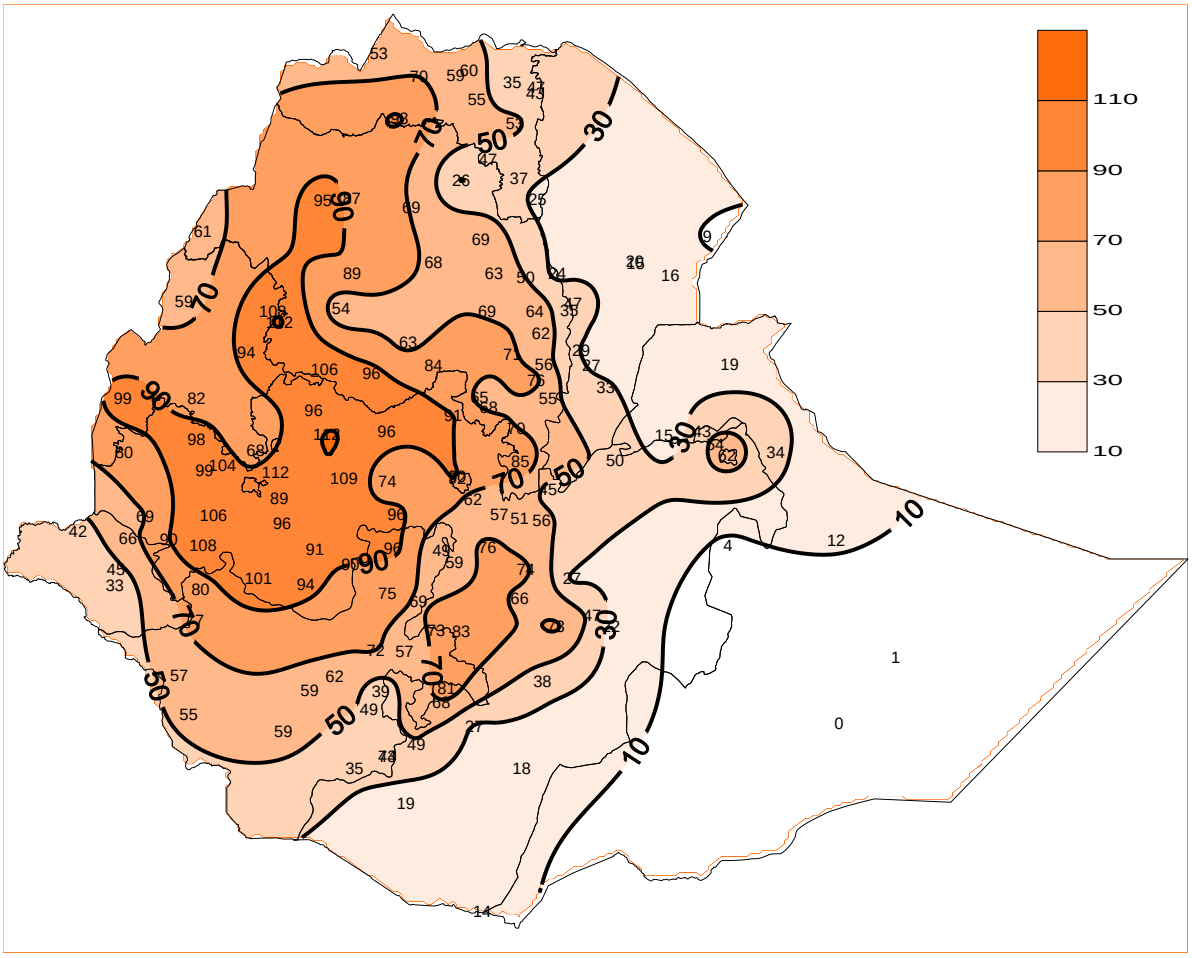
በመደበኛ ሁኔታ የበጋ ወቅት የሰብል ስብሰባና ድህረ ሰብል ስብሰባ በአብዛኛው የመኸር አብቃይ አካባቢዎች የሚካሄድበት ጊዜ ነው። በሌላ በኩል ደግሞ በደቡብና በደቡብ ምሥራቅ ቆላማው አካባቢ አርብቶ አደሩና ከፊል አርብቶ አደሩ አካባቢ ውሃን በተለያየ መልኩ የማከማቸቱ ሥራ በስፋት የሚካሄድበት ወቅት ነው። የበጋ ወቅት ለበሽታና ተባይ መከሰት ተስማሚ የሆኑት ሁኔታዎች ከተሟሉ በአብዛኛው ለተባይና በሽታ መከሰት ተስማሚ የሚሆንበት በተጨማሪም

ደረቅና ነፋሻማ የበጋ ወቅት ለሰደድ እሳት መፈጠርና መስፋፋት አመቺ ወቅት ነው። ከዚህም ሌላ አንዳንድ የሰሜን ምስራቅ፣ የመካከለኛው፣ የምስራቅና የደቡብ ከፍተኛ ቦታዎች ደግሞ የውርጭ መከሰት የሚያሰጋቸው ወቅት ነው።

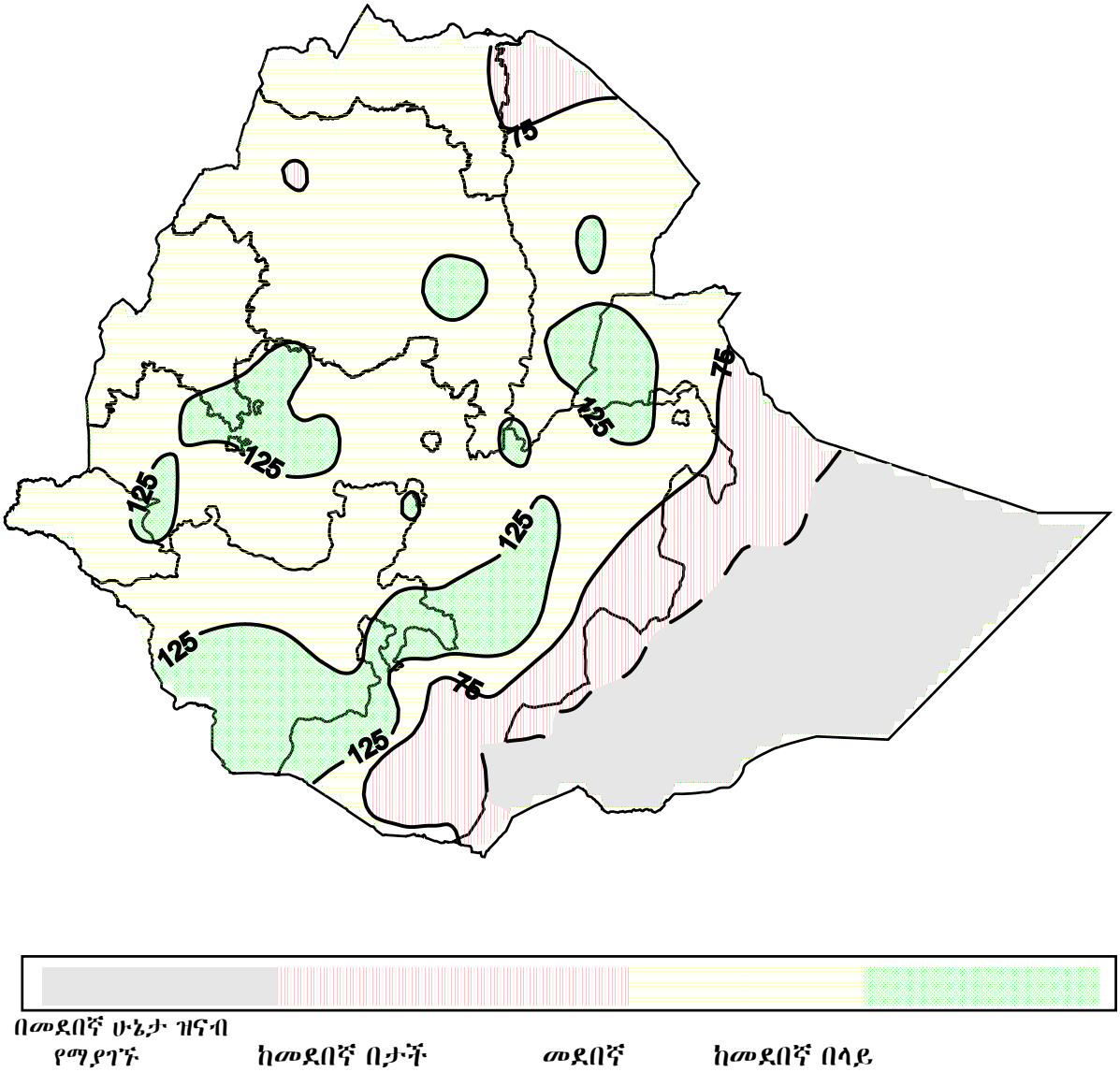
በሚቀጥለው የበጋ ወቅት በደቡብና ደቡብ ምሥራቅ ቆላማ የሀገሪቱ ክፍሎች በተለይም በኦክቶበር ወር የሚጠበቀው እርጥበታማው የበጋ የአየር ሁኔታ ወቅታዊ ዝናብ ማግኘት በሚጀምሩት በደቡብና ደቡብ ምስራቅ የአገሪቱ ክፍሎች አካባቢ ላይ የማሳ ዝግጅት ለማድረግና ዘር ለመዝራት ምቹ ሁኔታ እንደሚፈጥር የሚጠበቅ ሲሆን፤ በአካባቢው ለሚኖሩት አርብቶ አደሮችና ከፊል አርብቶ አደርች ለግጦሽ ሣርና ለመጠጥ ውሀ አቅርቦት ጥሩ አስተዋጽዖ እንደሚኖረው ይገመታል። ከኦክቶበር በኋላ ሊኖር የሚችለው ከመደበኛው ያነሰ ዝናብ በወቅቱ የግብርና ሥራ ዕንቅስቃሴ ላይ አሉታዊ ተጽዕኖ ሊኖረዉ ስለሚችል የሚገኘዉን ዕርጥበት በአግባቡ የመቆጠብና የመጠቀም ሥራዎች መሥራት ተገቢ መሆኑን እንጠቁማለን፡፡ በተመሳሳይ ሁኔታም በምዕራብ እና በደቡብ ምዕራብ መደበኛና ከመደበኛ በላይ ዝናብ እንደሚኖር መጠበቁ ቀደም ብለው ለተዘሩና አልፎ አልፎ ፍሬ በመሙላት ላይ ለሚገኙ፤ ዘግይተው ለተዘሩና በተለያየ እድገት ደረጃ ላይ ለሚገኙ የመኸር ሰብሎችም ሆነ ለቋሚ ተክሎች የውሃ ፍላጎት መሟላት እንዲሁም ለአርብቶ አደሮችና ከፊል አርብቶ አደሮች ለመጠጥ ውሃ አቅርቦትና ለግጦሽ ሣር ልምላሜ የጎላ አስተዋፅኦ ይኖረዋል። በሌላ በኩል በአብዛኛው የሰሜን አጋማሽ የሀገሪቱ ክፍሎች ላይ የበጋው ደረቅ፣ ፀሐያማ እና ነፋሻማ የአየር ጠባይ ጎልቶ ሊታይ እንደሚችልና ይህም ሁኔታ በተለይም በበጋው ወቅት የሰብል ስብሰባቸውን በሚያካሂዱ የሀገሪቱ ክፍሎች ሰብል በደረሰባቸው አካባቢዎች ለሰብል ስብሰባና ድህረ ሰብል ስብሰባው አመቺ ሁኔታን የሚፈጥር ቢሆንም፤ የሌሊቱና የማለዳው ቅዝቃዜ እንደሚስተዋል በመጠበቁ በመደበኛ ሁኔታ በበጋ ወቅት በሚከሰት ዝቅተኛ የሙቀት መጠን ሳቢያ የሚፈጠር ውርጭ በአንዳንድ የመካከለኛው፣ የሰሜንና የደቡብ ደጋማ የሀገሪቱ ሥፍራዎች በሰብሎች ጤናማ እድገትና በእንሰሳት ጤና ላይ ጉዳት ሊያስከትል ስለሚችል ተገቢው ክትትል መደረግ ይኖርበታል።

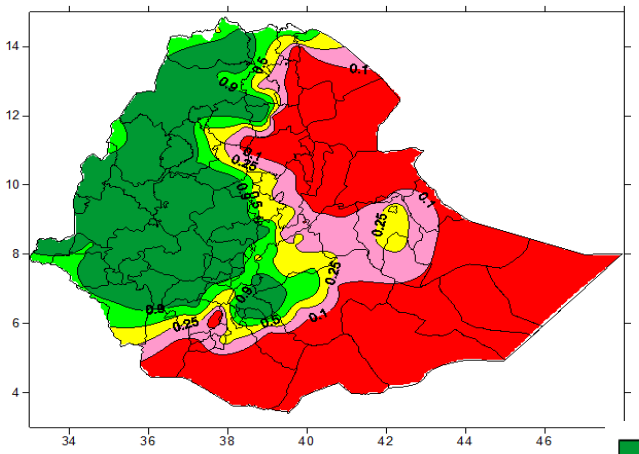


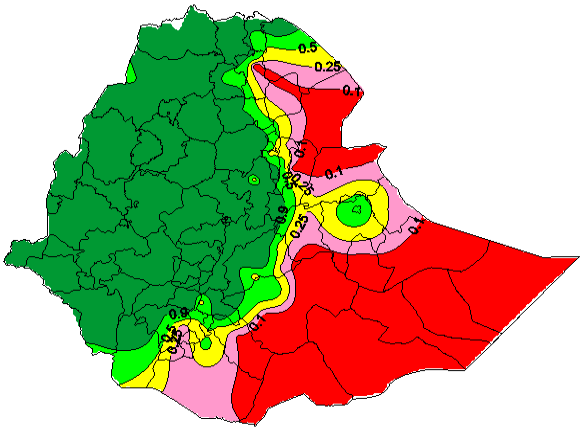

ካርታ 1ሀ እ.ኤ.አ ከጁን 1 እስከ ሴፕቴምበር 30/2017 ድረስ የነበረው የዝናብ መጠን በሚ.ሜ

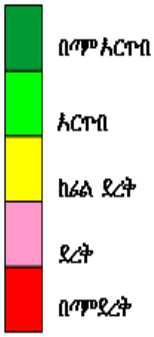



**ካርታ 1ለ.እ.ኤ.አ ከጁን 1 እስከ ሴፕቴምበር 30/2017 ድረስ ዝናብ የዘነበባቸው ቀናት ብዛት**


75
125
125
125
125
125
125
75
75
125
125
125
125
125
125

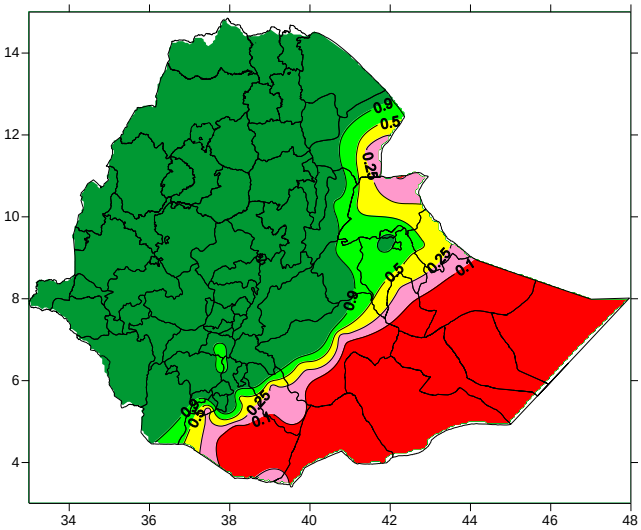


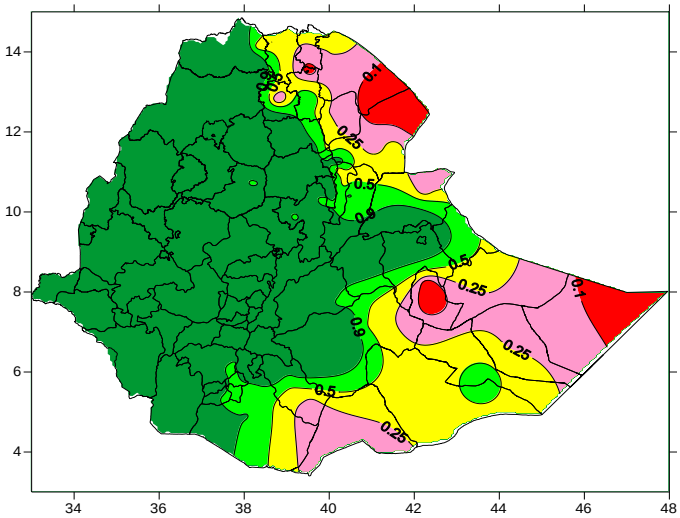





ካርታ 1 እ.ኤ.አ ጁን 2017 የእርጥበት ደረጃ ጠቋሚ

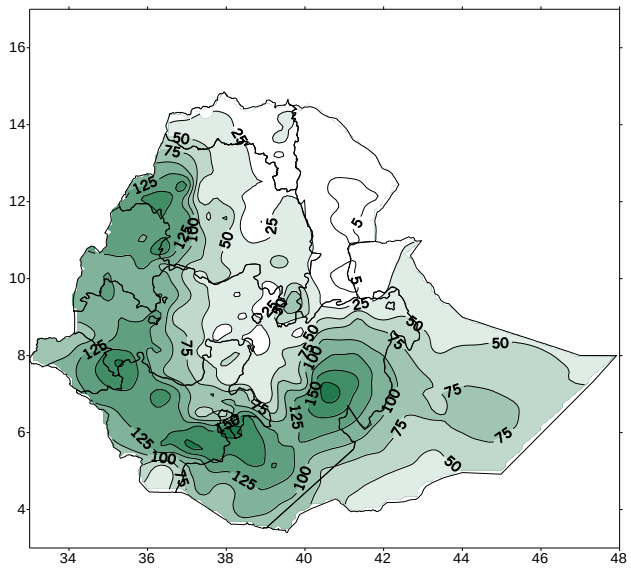
ካርታ2 እ.ኤ.አ ጁላይ 2017 የእርጥበት ደረጃ ጠቋሚ



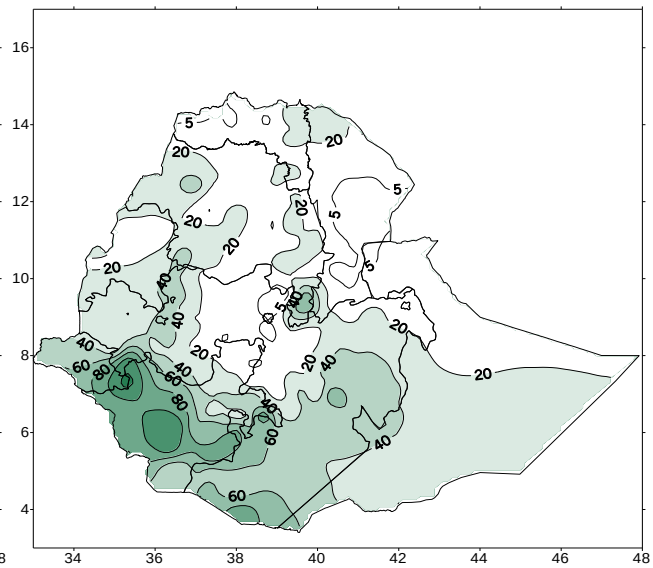


ካርታ 3 እ.ኤ.አ ኦገስት 2017 የእርጥበት ደረጃ ጠቋሚ

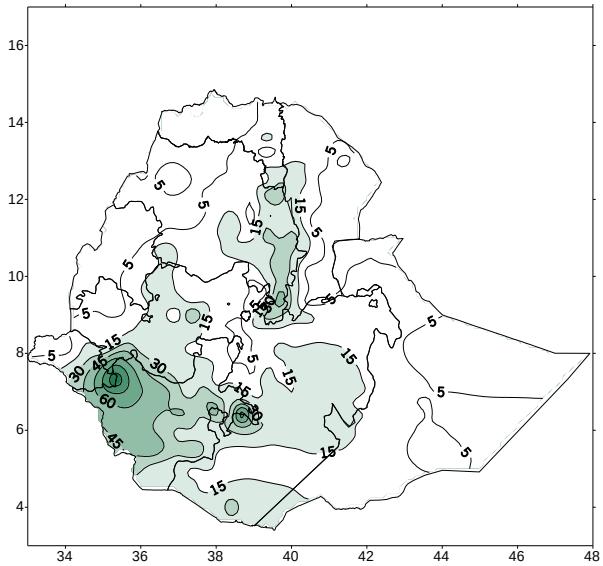
ካርታ 4 እ.ኤ.አ ሴፕቴምበር 2017 የእርጥበት ደረጃ ጠቋሚ



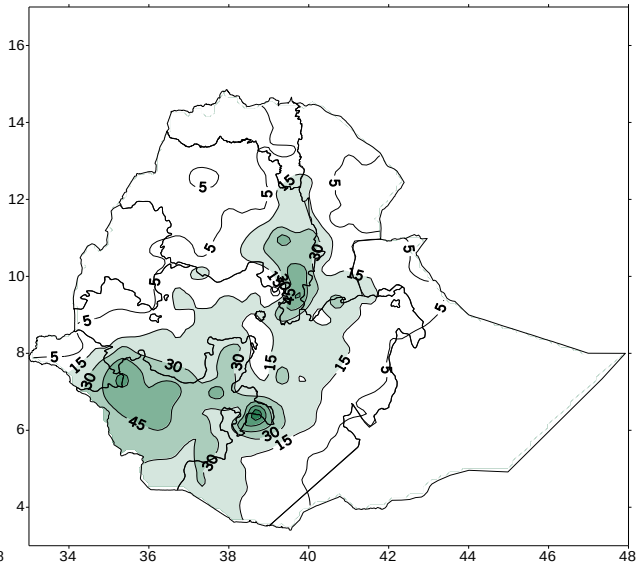

ካርታ 2ሀ የኦክቶበር አማካይ የዝናብ መጠን (በሚ.ሜ)



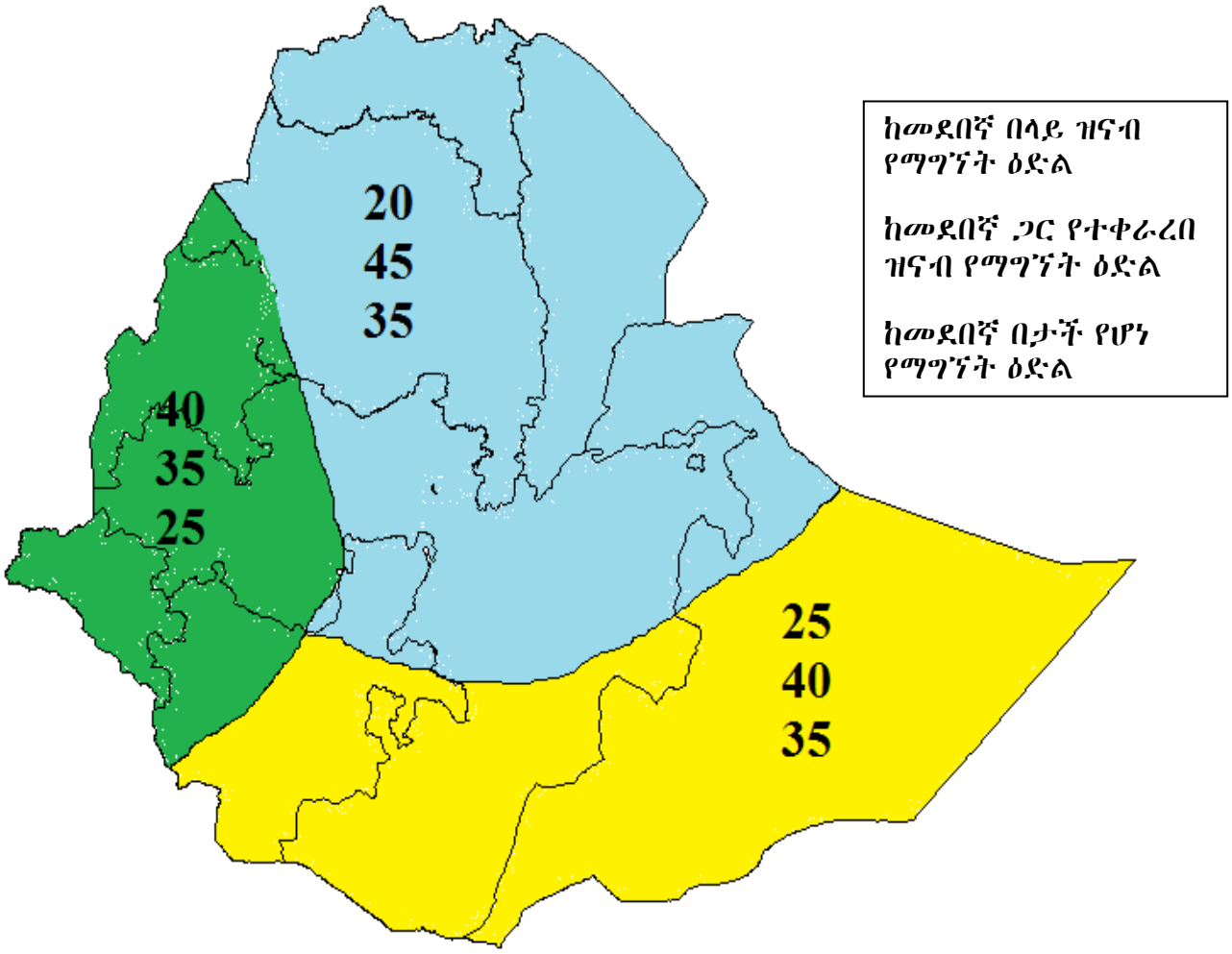

ካርታ 2ለ የኖቨምበር አማካይ የዝናብ መጠን (በሚ.ሜ)




ካርታ 2ሐ የዲሴምበር አማካይ የዝናብ መጠን (በሚ.ሜ)




ካርታ 2መ የጃንዋሪ አማካይ የዝናብ መጠን (በሚ.ሜ)




**ካርታ 2ረ እ.ኤ.አ በ2017/18 የበጋ ወቅት በተለያዩ የሀገሪቱ ክፍሎች ላይ የሚጠበቀው የዝናብ መጠን በመደበኛ ሁኔታ ከሚኖረው የዝናብ መጠን ጋር በማነፃፀር የመኖር ዕድሉ በመቶኛ**