

# Monthly Agromet Bulletin

## National Agromet Centre

### Pakistan Meteorological Department

Vol: 10-2023

October 2023

#### Highlights...

- ❖ During October 2023, normal to above normal rains reported from most parts of the country. Whereas, below normal rains recorded from some isolated locations including coastal areas of Sindh and northwestern parts of Khyber Pakhtunkhwa.
- ❖ The day temperatures remained normal to above normal over most parts of the country. Whereas, below normal temperatures are recorded over the western belt of Baluchistan and some isolated places of South Punjab.
- ❖ The mean daily Relative Humidity (RH) remained above normal over most parts (Selected locations) of the country particularly in Potohar region and Central Punjab. Whereas Below normal values are recorded over South Punjab.
- ❖ Reference crop evapotranspiration (ET<sub>o</sub>) remained below normal in most parts (selected locations) of the country particularly in central Punjab and Gilgit Baltistan whereas above normal in Sindh, South Punjab and Quetta valley.
- ❖ During November 2023, nearly normal to slightly above rainfall (snowfall over the high mountain in upper Khyber Pakhtunkhwa) is likely over the country. While normal rains are expected over the plains of Southern Punjab and Sindh.
- ❖ The mean temperatures are expected to remain above normal mean temperature in most parts of the country particularly over western Baluchistan, Gilgit Baltistan and Kashmir during November 2023.
- ❖ Farmers are advised to take care of their nurseries, crops and orchards according to weather forecast and advisory issued by PMD and agriculture department.

Explanatory Note	Pg. 2
Moisture Regime	Pg. 3
Temperature Regime	Pg. 5
Relative humidity	Pg. 7
Wind and Solar radiation	Pg. 7
Ref. ET <sub>o</sub> and water stress	Pg. 8
Soil Temperature Regime	Pg. 11
Crop Report	Pg. 12
Expected Weather	Pg. 13
Farmer's advisory In Urdu	Pg. 15
Crops (Sugarcane, Wheat & Cotton) And weather (Urdu)	Pg.16

#### Contents

Patron-in-Chief: **Mahr Sahibzad Khan**, Director General  
 Editor-in-Chief: **Asma Jawad Hashmi**, Director  
 Editor: **Dr Dildar Hussain Kazmi**, Meteorologist  
 Published by: National Agromet Centre (NAMC)  
 P.O. Box:1214, Sector: H-8/2, Islamabad, Pakistan  
**Tel:** +92-51-9250592, **Fax:** +92-51-9250368 **Email:** dirnamc@yahoo.com  
**Website:** www.pmd.gov.pk

### **EXPLANATORY NOTE**

1. This Agrometeorological bulletin is prepared on the basis of data from 14 stations of Pakistan Meteorological Department (PMD). These stations, selected in consultation with the agricultural authorities, represent major agricultural areas of the country. There are still important agricultural areas which are not represented by the stations included in the bulletin. This may be (a) because there are no PMD stations in these areas and /or (b) the fact that we had to limit the number of stations due to the requirement of speedy data communication and processing (both of which are important for producing and dispatching timely Agrometeorological bulletins).
2. Due to the above, all inferences and conclusions hold true primarily for the above areas and not for Pakistan territory which include areas that may not be very important from the agricultural point of view and the climate of which may not bear directly on agriculture in the major producing areas.
3. The normally expected weather of next month is prepared on the basis of premise of normal or near normal weather prevailing during the coming month. As such it should not be confused with synoptic weather of the next month.
4. Summer Season/ Kharif remains from April/May to October/November and Rabi season from November to April. Mean Monthly Maximum Temperature images are included in summer and Mean Monthly Minimum Temperature images are included in winter in the Bulletin.
5. In the tables, the values in the parentheses are based on 1991 to 2020 climate normal. Normal values (in parenthesis) of Soil Temperatures are based upon 10 years data. Dotted line (---) means missing data. Solar radiation intensities are computed from sunshine duration using coefficients developed by **Dr. Qamar-Uz-Zaman Chaudhry** of Pakistan Meteorological Department.

## Moisture Regime during October, 2023

During this month of October, nearly normal to slightly above rains reported from most parts of the country particularly the northeastern belt of Punjab and western parts of Khyber Pakhtunkhwa except some northwestern parts of Khyber Pakhtunkhwa where below normal rainfall is expected. However, nearly normal rainfall reported from the northwestern parts of Baluchistan and upper parts of Sindh (Fig.1b).

The upper half of the country particularly the northeastern parts of Punjab, central Khyber Pakhtunkhwa and along the adjoining areas of Kashmir recorded considerable amount of rainfall during the month. Dry weather conditions observed over northwestern belt of Baluchistan and some of the upper and southern parts of Sindh (Fig.1a). Maximum number of rainy days were recorded as 09 days at Gilgit, 08 days at Jhelum, Drosh, Malam Jabba and Bagrote each, 07 days at Garhi Dupatta, Gupis, Muzaffarabad, Skardu, Cherat, Kakul and Saidu Sharif each.

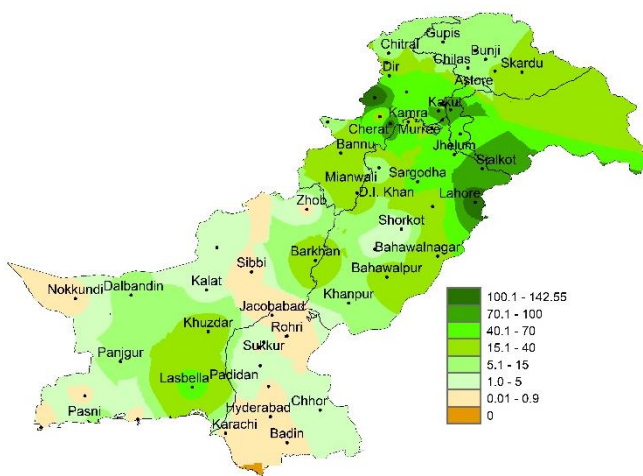


Figure 1(a): Actual Rainfall (mm) during October, 2023

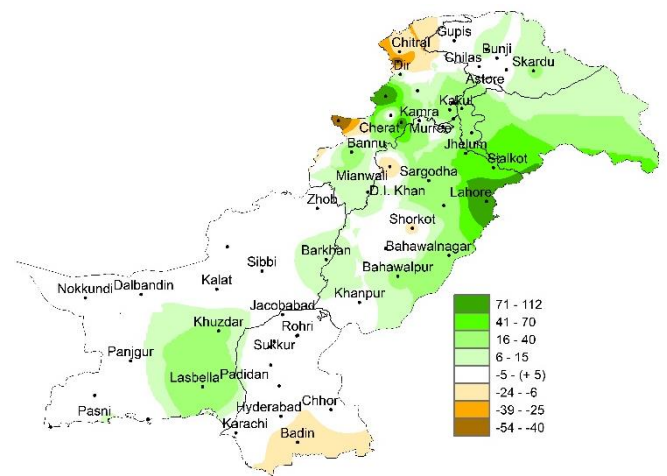


Figure 1(b): Departure of Rainfall (mm) during October, 2023

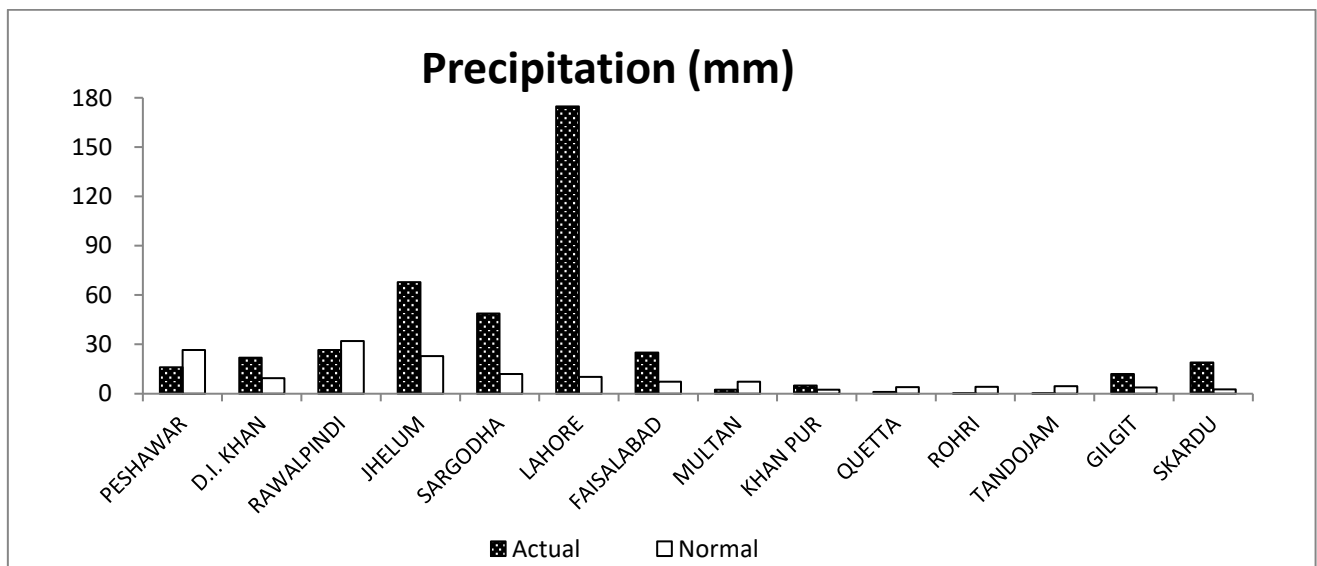


Figure 1(c): Comparison of Actual Precipitation (mm) with Normal values (1991-2020) for selected locations (October, 2023)

S.No	Station	Total Rainfall (mm)
1.	Lahore Airport	143.0
2.	Risalpur	123.0
3.	Malam Jabba	120.0
4.	Lahore City	112.6
5.	Cherat	112.0
6.	Narowal	107.4
7.	Muzaffarabad Airport	92.6
8.	Kakul	91.0
9.	Rawalakot	90.9
10.	Muzaffarabad Airport	89.0

Table 1(a): Monthly Total Rainfall Recorded during October 2023

### Moisture Regime during the current months of Kharif Season (April– October, 2023)

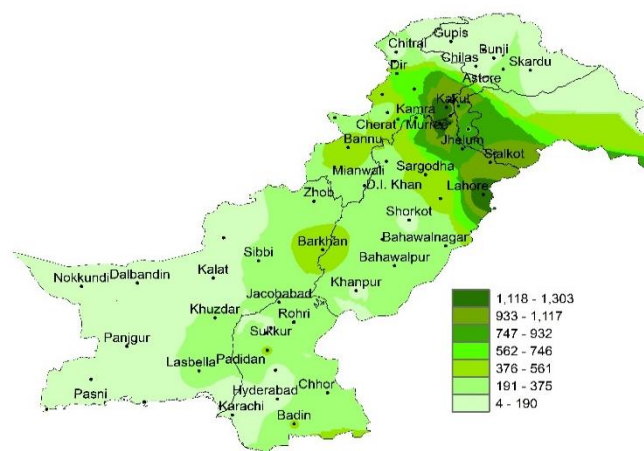


Figure 1(d): Actual Cumulative Rainfall (mm)

October is the starting month for the sowing of Rabi crops in most of the agricultural plains of the country particularly over the lower half. Farmers of these regions may complete their sowing in time and arrange additional irrigation for healthier growth of their crops at initial level. Besides, the farmers of other regions should complete the harvesting of their Kharif crops in time and prepare the fields for sowing of upcoming Rabi crops in November. At present, the major agricultural soils (particularly in the upper half) hold considerable reserves of the moisture contents based on the weather conditions in the recent months. Accordingly, the standing crops and vegetable/orchards are growing with satisfactory pace in most parts of the country (Fig.1d)

\*\*\* *Cumulative Rainfall = Sum of all the rainfall events recorded during the current months of Kharif Season*

## Temperature Regime during October, 2023

Temperature plays a vital role in the growth and development of crops. Thermal regime particularly the day time temperatures remained slightly below normal mainly the northeastern half of the country especially eastern parts of Punjab & Gilgit-Baltistan. Whereas, slightly above normal temperatures are recorded over the western belt of Baluchistan. However, nearly normal temperatures observed over the rest parts of the country (Fig.2b).

The highest temperatures observed over the most parts of Sindh along the adjoining areas of Southern Punjab and Baluchistan including some parts of western Baluchistan (Fig.2a).

The day time temperature remained normal to slightly above normal (at selected locations) with maximum departure of 2.3°C in Punjab and 1.4°C in Sindh. However, nearly normal to slightly below normal in Potohar region with a departure of -1.7°C. Whereas, Gilgit-Baltistan experienced temperatures within the slightly below normal range, with a departure of -1.2°C and -1.0°C in Quetta valley. However, nearly normal temperature over the selected locations of Khyber Pakhtunkhwa (Fig.2b).

Mean monthly temperature (at selected locations) ranged between 23 to 27°C in Khyber Pakhtunkhwa, 22 to 25°C in Potohar plateau, 25 to 31°C in remaining parts of Punjab, 29 to 32°C in agricultural plains of Sindh, 11 to 17°C in Gilgit-Baltistan region and it was observed 18.4°C in the high elevated agricultural plains of Baluchistan represented by Quetta valley (Fig.2d).

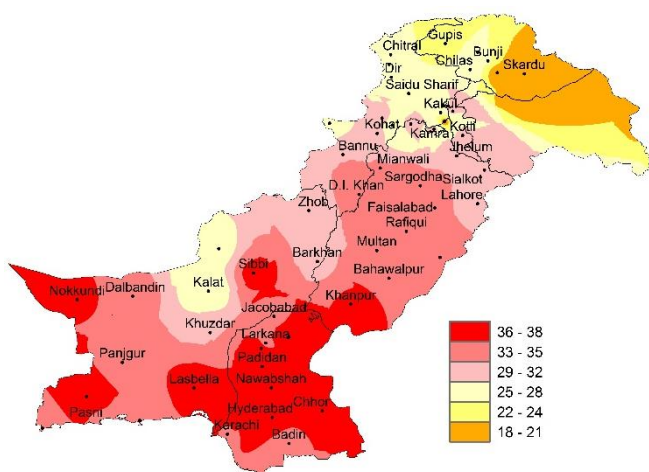


Figure 2(a): Maximum Temperature (°C) during October, 2023

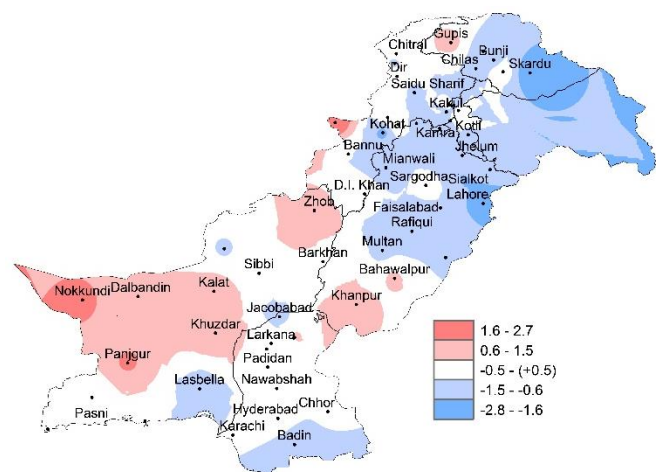


Figure 2(b): Departure of Maximum Temperature (°C) during October, 2023

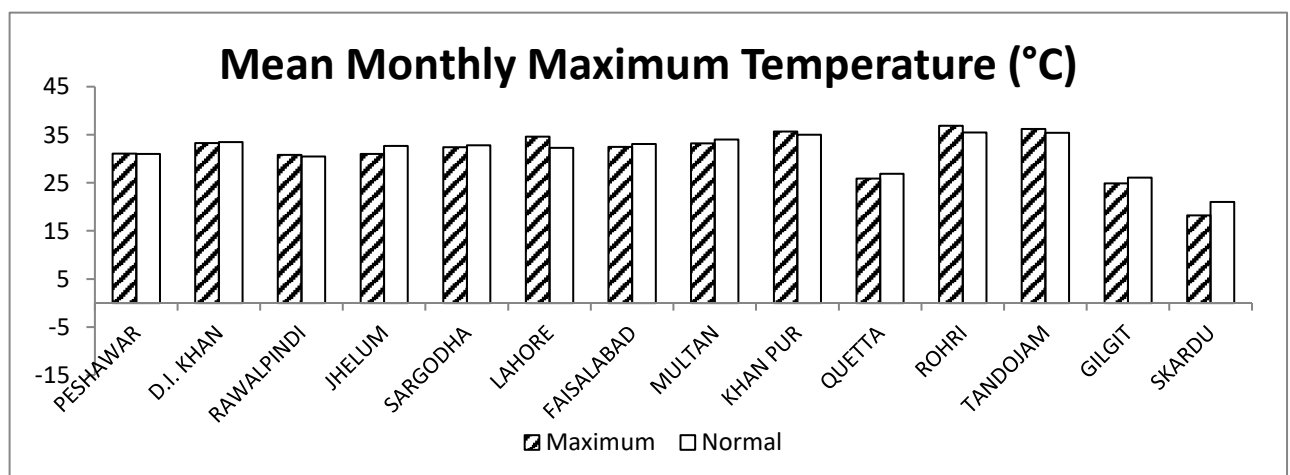


Figure 2(c): Comparison of Actual Maximum Temperature (°C) with Normal values (1991-2020) for selected locations (October, 2023)

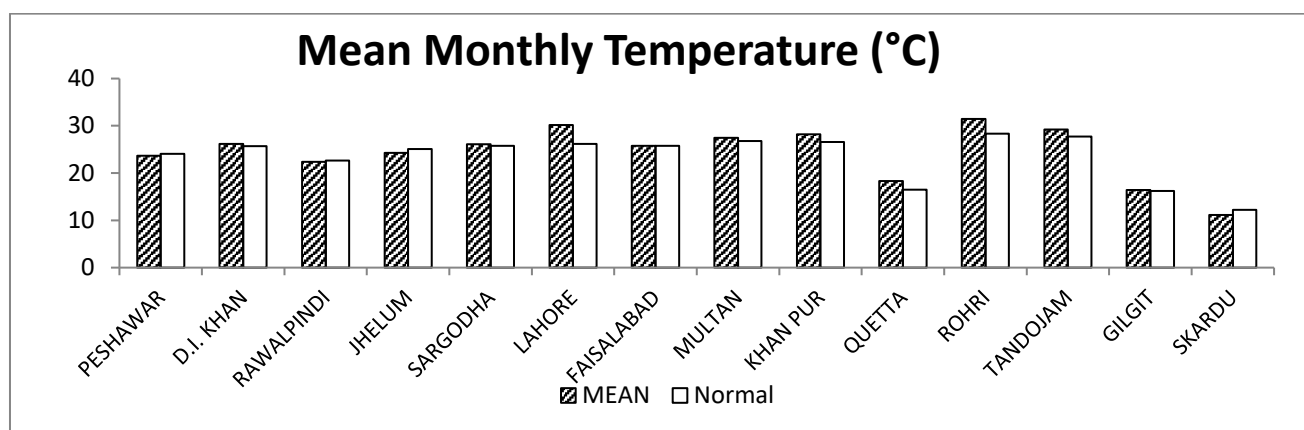


Figure 2(d): Comparison of Monthly mean Temperature (°C) with Normal values (1991-2020) for selected locations (October, 2023)

### Mean Monthly Maximum Temperature (°C) during Kharif Season (April– October, 2023)

**Dotted Curve:** Current months (April, 2023– October, 2023)

**Plain Curve:** Normal values

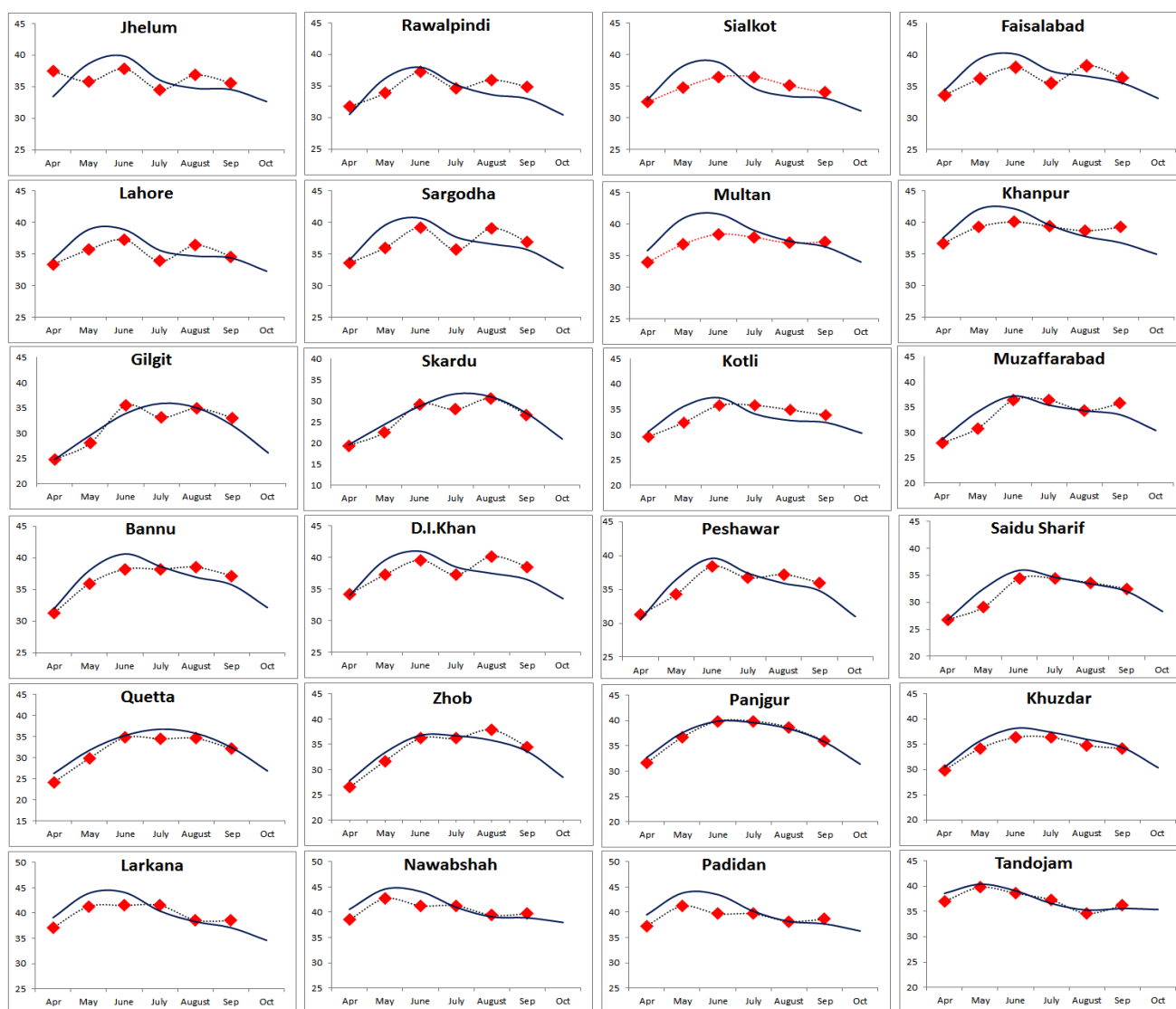


Figure 2(e): Comparison of mean monthly Temperature (°C) with Normal values (1991-2020) for selected locations.

### Relative Humidity Regime during October, 2023

The mean daily Relative Humidity (RH) remained above normal over most parts (Selected locations) of the country particularly in Potohar region and Central Punjab whereas it remained normal in Quetta valley. Below normal values are recorded over South Punjab. However, mixed trend has been observed in lower Khyber Pakhtunkhwa, central Punjab, Sindh and Gilgit Baltistan. Maximum value of mean RH observed as 67% at Jhelum, 65% at Lahore, 64% at Faisalabad, 61% at Peshawar and Rawalpindi (Fig.3a). Maximum number of days with mean RH greater than or equal to 80% observed at Jhelum for 03 days.

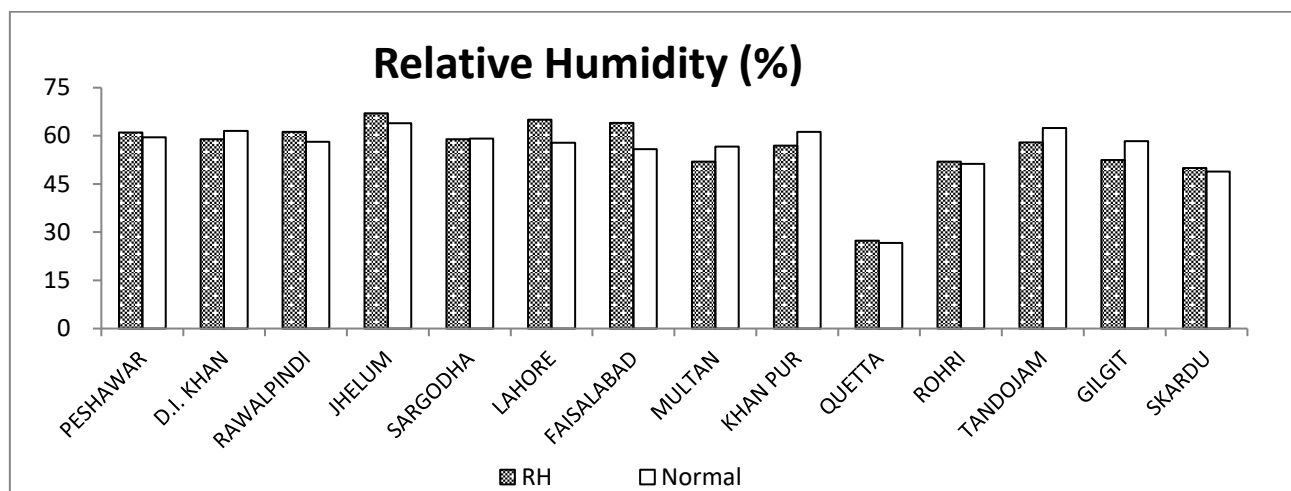


Figure 3(a): Comparison of Actual Relative Humidity (%) with Normal values (1991-2020) for selected locations (October, 2023)

### Wind Regime and Solar Radiation during October, 2023

Mean wind speed at selected locations of the country ranged between 1.1 – 6.7 km/h with southeastern trend. Maximum wind speed recorded as 6.7 km/h at Tandojam in Sindh (Fig.4a). Total bright sunshine hours and solar radiation intensity remained below normal over the selected locations of lower Khyber Pakhtunkhwa, Potohar region, central & southern Punjab, Gilgit Baltistan, Quetta valley and Sindh (Fig.4b).

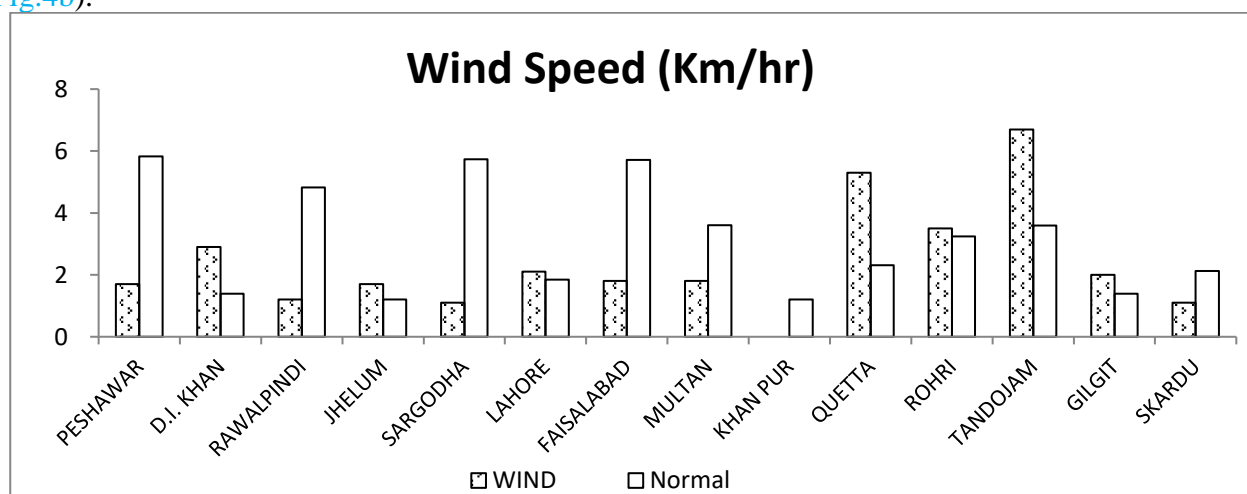


Figure 4(a): Comparison of Mean Wind speed (Km/hrs.) with Normal values (1991-2020) for selected locations (October, 2023)



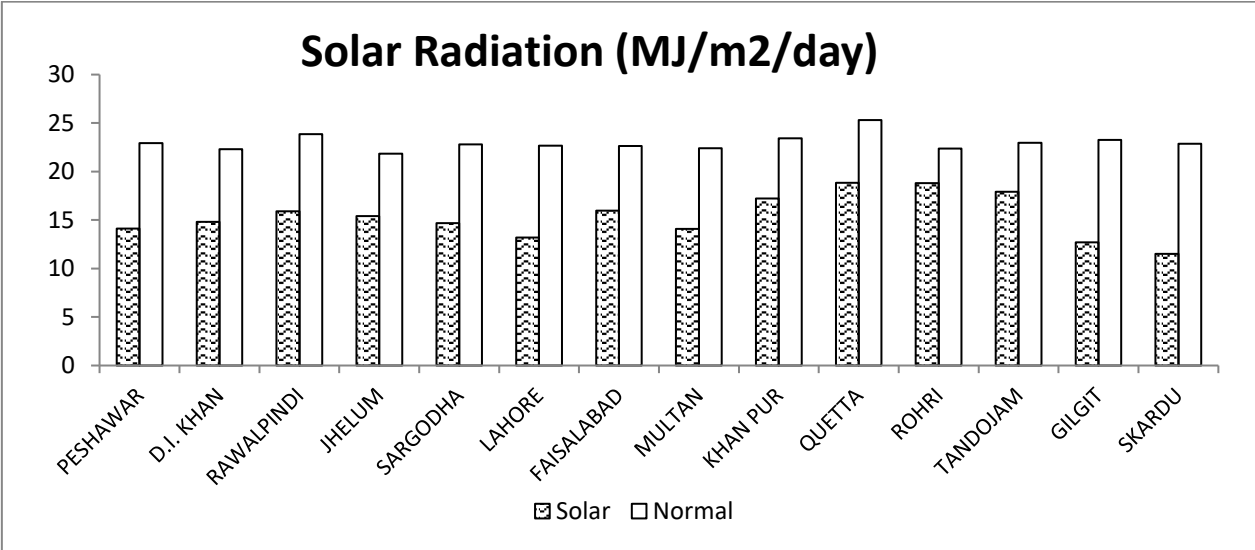


Figure 4(b): Comparison of Sunshine hours with Normal values for selected locations (October, 2023)

**Reference Evapotranspiration Regime during October, 2023**

The evaporative demand of the atmosphere represented by reference crop evapotranspiration (ET<sub>o</sub>) remained below normal in some parts (selected locations) of the country particularly in Potohar region, central Punjab and Gilgit Baltistan whereas above normal in Sindh and Quetta valley. However, mixed trend has been observed in lower Khyber Pakhtunkhwa and Southern Punjab (Fig.5b). The highest value of daily based ET<sub>o</sub> (5.0 mm/day) has been estimated for Tandojam.

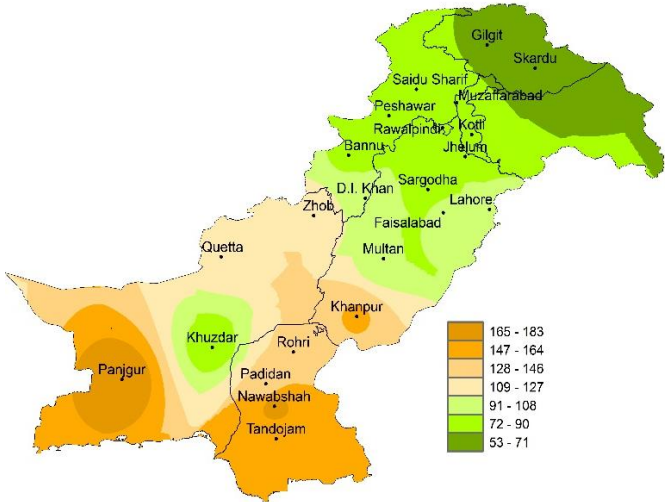


Figure 5(a): Reference ET<sub>o</sub> (mm) during October, 2023



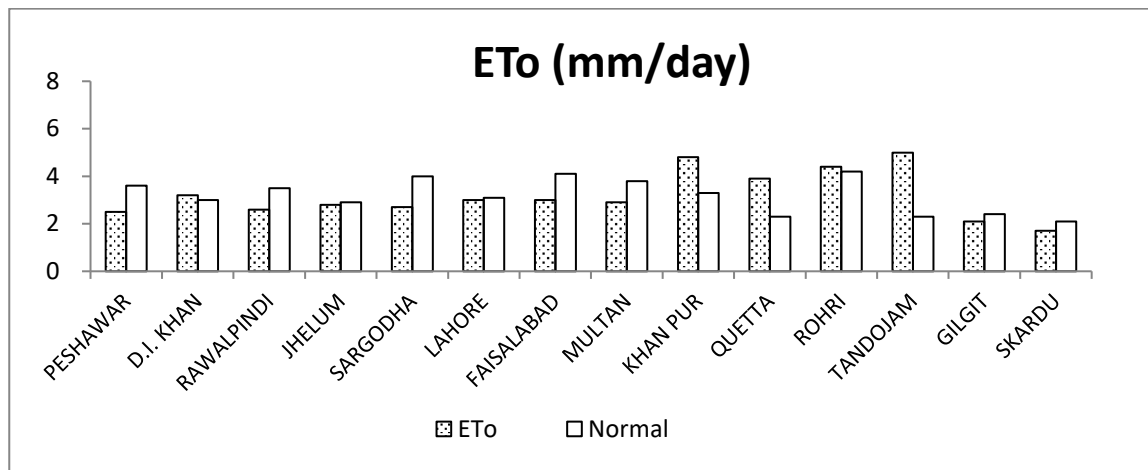


Figure 5(b): Comparison of Actual ETo (mm/day) with Normal values (1991-2020) for selected locations (October, 2023)

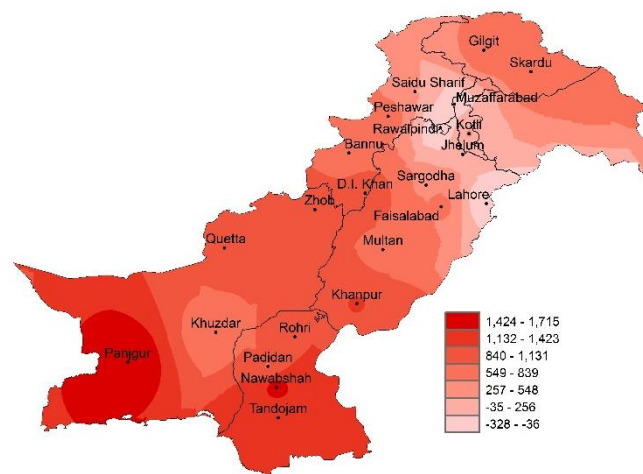


Figure 5(c): Cumulative Water Stress (ETo - Rain) during (April, 2023 – October, 2023)

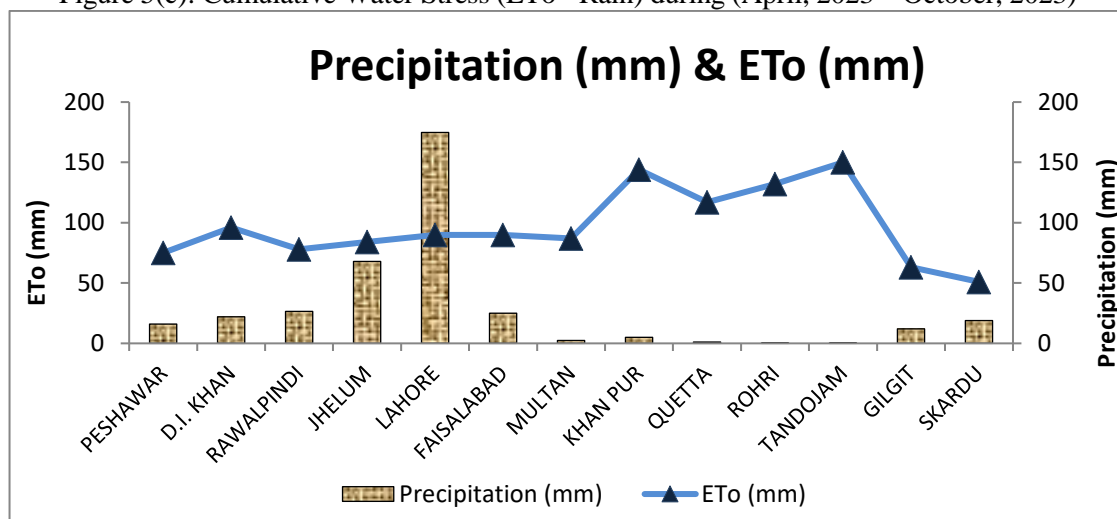


Figure 5(d): Precipitation (mm) & ETo (mm) during the month of October, 2023

It has been observed that water demand through evapotranspiration exceeds the available water supply from precipitation due to which the most parts (selected locations) of country particularly lower Khyber Pakhtunkhwa, central & southern parts of Punjab, Potohar region, Quetta valley, Sindh and Gilgit Baltistan may experience a water deficit for the particular month of October, resulting in a reduction of soil moisture, potentially lower water levels in lakes & rivers and possible drought conditions in these regions (Fig.5d).

However, Lahore observed considerable amount of precipitation than evapotranspiration that indicates surplus of water in these regions (Fig.5d). This means that more water is available than what is being used or lost, leading to an increase in soil moisture, potential groundwater recharge and the filling of water bodies like lakes and reservoirs.

Cumulative water stress has been observed over the most parts (selected locations) of the country during current months (AMJJASO 2023) of Kharif season particularly western Baluchistan and central to lower parts of Sindh recorded maximum values of stress whereas Potohar region, eastern belt of Punjab along the adjoining areas of Khyber Pakhtunkhwa and Kashmir showed minimum stress due to the valuable amount of rainfall (Fig.5c).

A water deficit can have significant implications for these regions, including challenges for agriculture, decreased water availability for ecosystems and potential impacts on water resources for human consumption and industrial use. Additionally, appropriate water management practices should be followed to ensure efficient use and conservation of water resources during such limited water supply conditions. However, it's essential to consider long-term trends and fluctuations to understand the region's overall water balance and potential impacts on the local ecosystem.

**Reference Crop Evapotranspiration (mm/day) during Kharif Season (April– October, 2023)**  
**Dotted Curve: Current months (April, 2023– October, 2023)**  
**Plain Curve: Normal values**

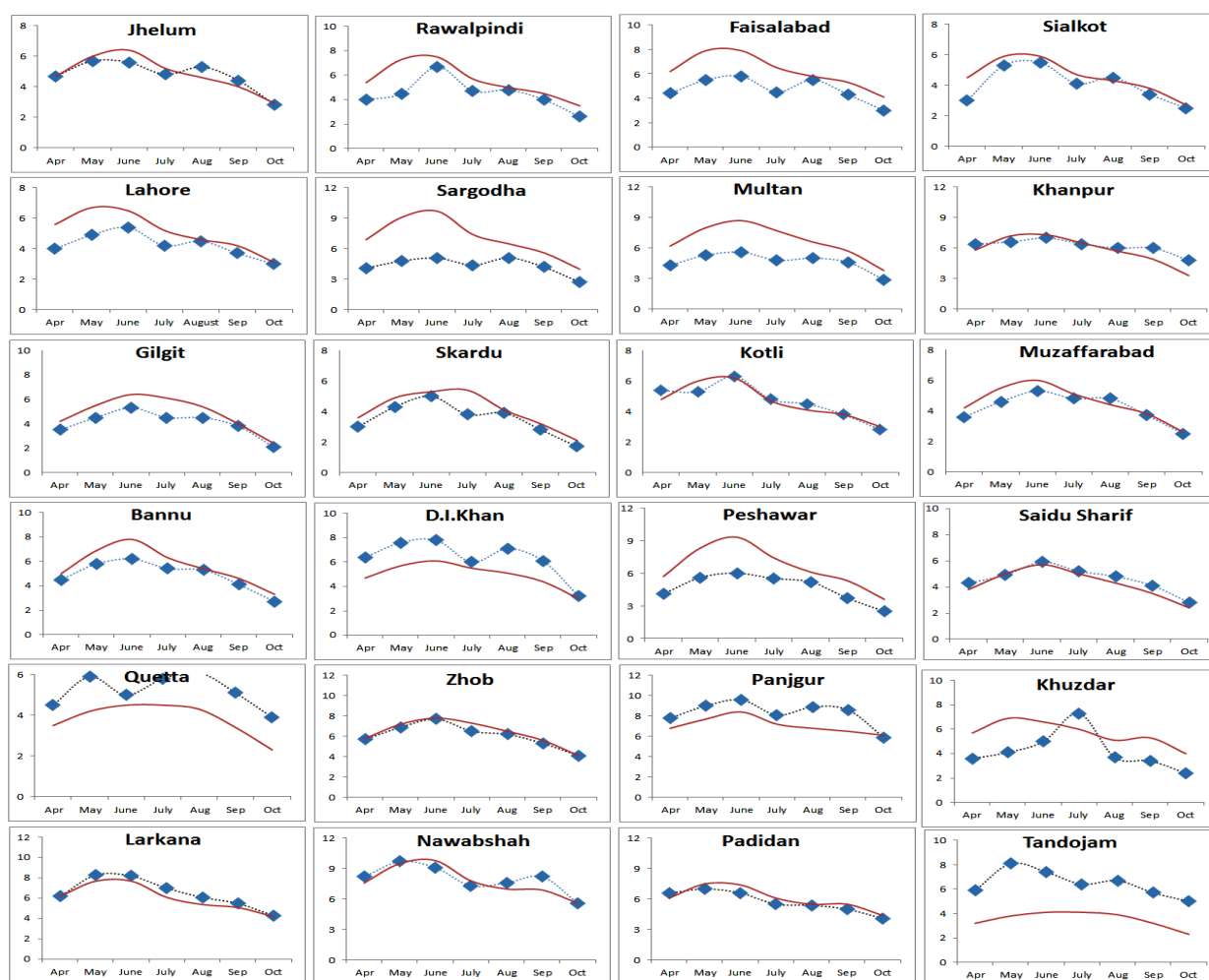


Figure 5(e): Comparison of Actual ETo (mm/day) with Normal values (1991-2020) for selected locations.

## Soil Temperatures during October, 2023

Soil temperature plays a crucial role in agriculture as it directly influences various plant and crop processes, soil health, and overall agricultural productivity including seed germination, root development, nutrient availability, water use efficiency, growth and development of plant, pest and disease management, crop selection, planting timing and climate resilience.

Generally, agricultural soils have shown almost above normal to below normal pattern in terms of temperatures in most parts (selected locations) particularly in Rawalpindi, Faisalabad, Tandojam and Peshawar whereas above normal in Quetta valley and Usta Muhammad. (Fig.6a & 6b).

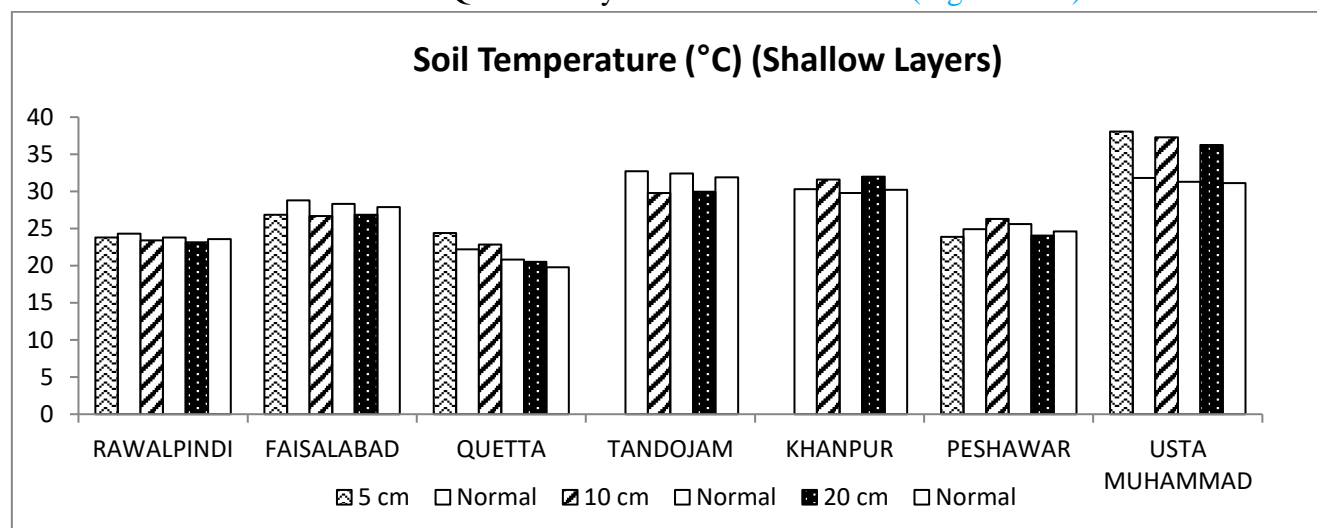


Figure 6(a): Comparison of Actual Soil Temperature (°C) with Normal values (2011-2020) for particular locations (October, 2023)

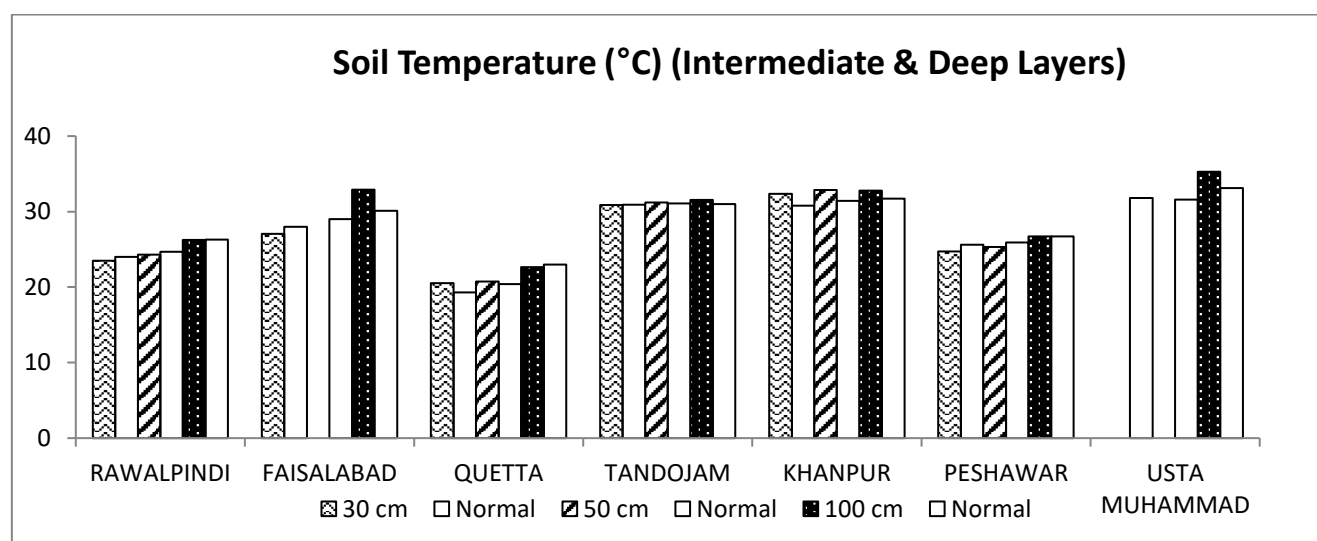


Figure 6(b): Comparison of Actual Soil Temperature (°C) with Normal values (2011-2020) for particular locations (October, 2023)

From the general analysis of soil behavior in this month, it is concluded that most of the agricultural soils (selected locations) have shown cooler trend in recorded soil temperatures. Although, the major Rabi crops and vegetables/orchards have been sown in the lower half of the country. Moreover, the weather conditions in past month has improved the soil moisture condition for supporting the growth of Rabi crops.

## Crops Condition during October, 2023

**Punjab:** Major crops in Punjab are wheat, cotton, sugarcane, maize and rice in particular parts. During October, harvesting of cotton and land preparation for the Rabi crops were the major activities in particular region of Punjab.

**Sindh:** Wheat, sugarcane, cotton and rice are the major crops in Sindh. At present, cotton has been harvested in most parts of Sindh and land preparation for Rabi crops are the major activities in Sindh. During the month of October, good rains at scattered places but overall dry conditions were observed at most parts of Sindh province which showing the region is under water stress.

**Khyber Pakhtunkhwa:** Sugarcane, rice, maize, pulses and seasonal vegetables are the main crops of Kharif season. The general condition of crops, vegetables and orchards are satisfactory in most parts.

**Baluchistan:** Condition of standing crops and seasonal orchards is reported satisfactory. Most varieties of apple, grapes, sweet melons etc. have completed their maturity stages and picking/marketing of the fruit is in progress. Yield of seasonal vegetables are reported satisfactory and these are available in the market.

**Gilgit Baltistan:** The agricultural crops including potato and maize are growing with normal pace. Besides, the picking and marketing of seasonal fruit like peach, cherries, grapes etc. are in progress.

## Normally Expected Weather during November

In November, heating has slightly decreasing trend due to the lowering solar angle. However, a number of dust/wind storms and precipitation/hailing events are expected due to transition phase. The expected rainfall in November marks a substantial addition to Rabi season rainfall which would provide satisfactory amount of water for agricultural use and may facilitate sowing of seasonal crops especially in rainfed areas of the country.

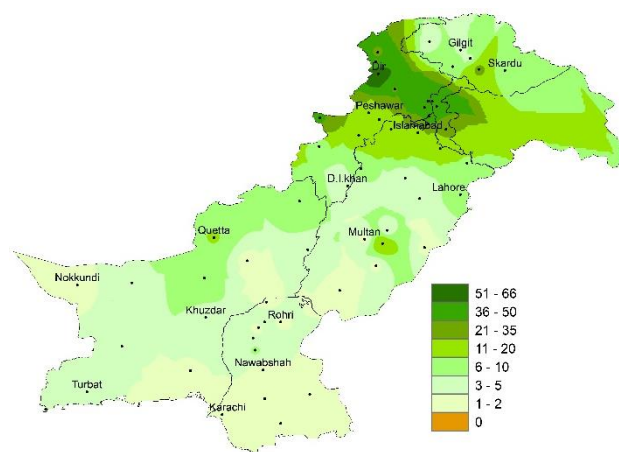


Figure 7(a): Climatic Normal of Rainfall (mm) for November

During November, the particular areas of upper to central Khyber Pakhtunkhwa along the adjoining areas of Punjab and Kashmir would receive considerable amount of precipitation. However, fewer rains occur over some parts Southern Punjab, Baluchistan and Sindh (Fig.7a).

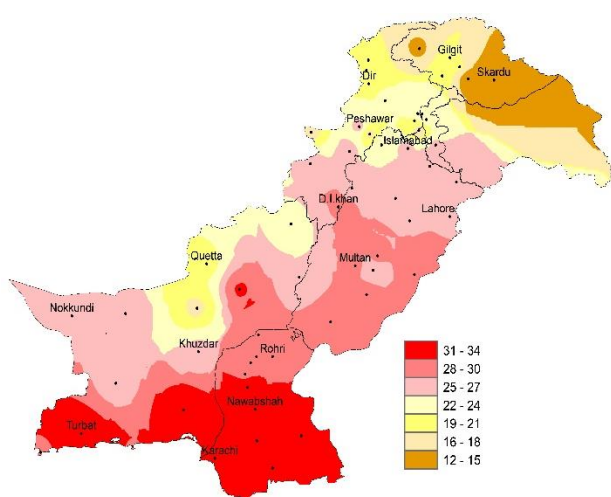


Figure 7(b): Climatic Normal of Maximum Temperature (°C) for November

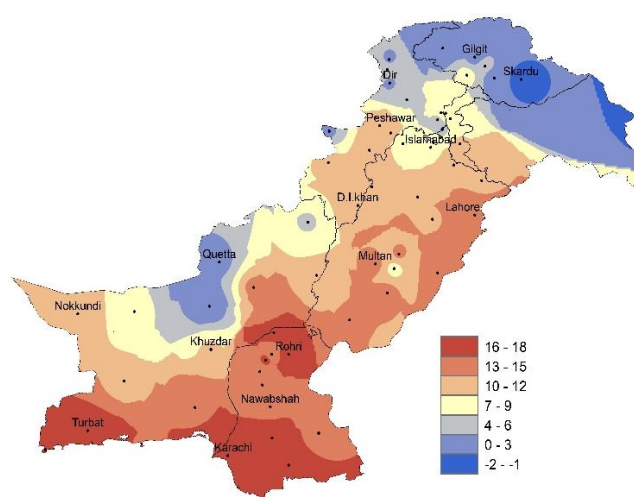
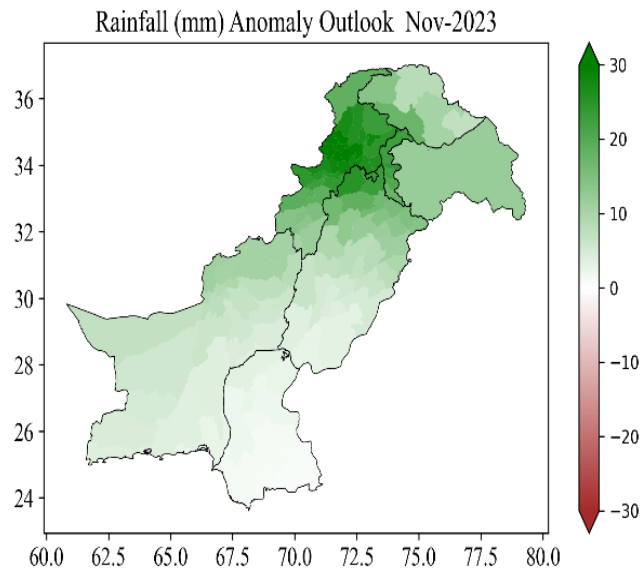


Figure 7(c): Climatic Normal of Minimum Temperature (°C) for November

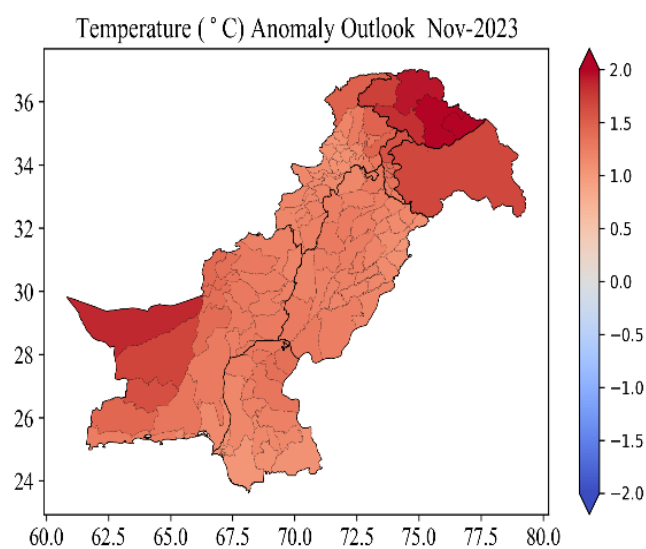
The air temperatures decrease in comparison to October over the whole country following the seasonal pattern. Both the day and night temperatures (Maximum and Minimum values) slightly decrease in this month. The lowest temperatures are expected particularly over the northern parts of Kashmir along the adjoining eastern belt of Gilgit Baltistan and some parts of northwestern Baluchistan especially in Kalat and Quetta valley (Fig.7c). On the other hand, the highest temperatures are generally recorded in most of the central to lower parts of Sindh and coastal areas surrounding Baluchistan (Fig.7b). However, the expected situation may be different as per prevailing atmospheric conditions and is discussed in the following pages.

## Weather Forecast for November 2023

During November 2023, nearly normal to slightly above rainfall (snowfall over the high mountain in upper Khyber Pakhtunkhwa) is likely over the northwestern parts of the country. While normal rains are expected over the plains of Southern Punjab and Sindh.



During November 2023, slightly above normal mean temperature is likely in most parts of the country particularly over western Baluchistan and northeastern parts of the country including Gilgit Baltistan and Kashmir.



## نومبر 2023ء میں کاشتکاروں کے لئے زرعی موسمیاتی مشورے

- اس سال اکتوبر میں ملک کے بیشتر زرعی میدانوں میں معمول سے قدرے کم بارشیں ہوئی۔ نومبر کے مہینے میں بھی ملک کے زرعی علاقوں میں معمول سے کم بارش متوقع ہے۔ کیونکہ نومبر گندم کی بوائی کا مہینہ ہے اس لئے فصل کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کیلئے موزوں منصوبہ بندی کرنا وقت کی اہم ضرورت ہے۔
- کسانوں کیلئے ماہ نومبر میں مندرجہ ذیل زرعی موسمیاتی مشورے بہت اہم ہیں۔
- ۱۔ رینج کی فصلوں کی بوائی کا آغاز اکتوبر کے وسط سے شروع ہو چکا ہے۔ گندم اس موسم کی اہم ترین فصل ہے۔ بہترین پیداوار حاصل کرنے کیلئے بہتر ہے کہ گندم کی کاشت نومبر کے وسط تک ہر صورت مکمل کر لی جائے۔
  - ۲۔ ایسے بارانی علاقوں میں جہاں زمین میں مناسب حد تک نمی موجود نہیں اور بارش کا بھی مستقبل میں کوئی خاص امکان نہیں ہے بہتر ہے کہ گندم کے بیج کو ایک رات پہلے پانی میں بھگو دیا جائے اور صبح سویرے کاشت کر دیا جائے۔ گندم کے بیج کو بوائی سے پہلے دوئی لگانا ہرگز نہ بھولیں۔ بارش کے امکان کی صورت میں وتر سے استفادہ کیا جائے۔
  - ۳۔ محکمہ زراعت مختلف فصلوں کے ساتھ گندم کی مخلوط کاشت کا مشورہ دیتا ہے۔ بیک وقت کھیت میں ایک سے زیادہ فصلوں کا ہونا مخلوط کہلاتا ہے۔ نہری یا زیادہ بارش کے والے علاقوں میں یہ طریقہ قابل عمل ہے کیونکہ پودوں کیلئے پانی وافر مقدار میں موجود ہوتا ہے۔
  - ۴۔ موجودہ موسمی صورت حال کو مد نظر رکھتے ہوئے نہری علاقوں کے کاشتکار چاول اور گنے سے خالی ہوئی زمینوں پر جلد از جلد گندم کی کاشت مکمل کر لیں۔ کیونکہ گندم کو دیر سے کاشت کرنے سے پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔
  - ۵۔ اس سال نومبر میں میدانی علاقوں میں دھند پڑنے کا امکان ہے۔ جس کی وجہ سے چنے اور سبزیات میں جراثیمی بیماری (fungus) کا خطرہ ہوتا ہے۔ کسان حضرات محکمہ زراعت کی منظور شدہ ادویات کا سپرے کر کے فصل کو بیماریوں سے بچا سکتے ہیں۔
  - ۶۔ زراعت کی کامیابی میں موسمی حالات کا بہت عمل دخل ہے اور بہتر حکمت عملی سے غیر موزوں موسمی حالات سے بھی استفادہ کیا جاسکتا ہے۔ محکمہ موسمیات کی پیٹنگوئی کو ملحوظ خاطر رکھ کر محکمہ زراعت کے ماہرین کی مشاورت سے اپنے معمولات طے کریں۔ پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کے لئے موسمی حالات سے متعلق مزید معلومات کیلئے محکمہ موسمیات کے قریبی دفتر سے رابطہ کیا جاسکتا ہے جن کا پتہ درج ذیل ہے
- ❖ کسان حضرات موسمی حالات سے متعلق مزید معلومات کیلئے محکمہ موسمیات کے قریبی دفتر سے رابطہ کیا جائے۔

۱۱۔ نیشنل ایگرو میٹ سنٹر پی۔ او۔ بکس نمبر 1214، سیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد۔ فون نمبر: 051-9250299

۲۔ نیشنل فور کاسٹنگ سنٹر برائے زراعت، پی۔ او۔ بکس، 1214، سیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد۔ فون نمبر: 051-9250363

۳۔ ریجنل ایگرو میٹ سنٹر، نزد بارانی یونیورسٹی، مری روڈ، راولپنڈی۔ فون نمبر: 051-9292149

۴۔ ریجنل ایگرو میٹ سنٹر، ایوب ریسرچ انسٹیٹیوٹ، جھنگ روڈ، فیصل آباد۔ فون نمبر: 041-9201803

۵۔ ریجنل ایگرو میٹ سنٹر، ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ٹنڈو جام۔ فون نمبر: 022-9250558

۶۔ ریجنل ایگرو میٹ سنٹر، ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، سریاب روڈ، کوئٹہ۔ فون نمبر: 081-9211211

تفصیلی موسمی معلومات کیلئے محکمہ موسمیات کی ویب سائٹ [www.pmd.gov.pk](http://www.pmd.gov.pk) ملاحظہ فرمائیں۔



# گندم کی پیداوار پر بشمول موسم اثر انداز ہونے والے اہم عوامل

## (1) تعارف:

گندم پاکستان میں موسم سرما (ربیع) کی سب سے اہم فصل ہے۔ جس کی 80 فیصد کاشت اور پیداوار پنجاب تقریباً 15 فیصد سندھ اور باقی خیر بختو نخواہ اور بلوچستان میں ہوتی ہے۔ گندم پاکستان کے کثرتی آبادی کی خوراک کا لازمی جزو ہے۔ پاکستان میں گندم کی اوسط پانی ایکڑ پیداوار تقریباً 1.5 ٹن کے مقابلے میں آدھی ہے جبکہ پاکستان میں اگلے جاندار لے پتوں سے حاصل ہونے والی کی زیادہ سے زیادہ پیداوار اوسط حاصل ہونے والی پیداوار کا صرف ایک (Potential yield) کے مقابلے میں ایک چوتھائی ہے۔

## (2) پاکستان میں گندم کے پیداوار میں کمی کی بنیادی وجوہات:

پاکستان میں اوسط پانی ایکڑ پیداوار میں کمی کی بنیادی وجوہات میں غیر معیاری جگہ کی کاشت دیر سے کاشت، کم یا دی کھادوں کے بہت زیادہ پہنچنے ہونے کی وجہ سے ان کا ضرورت سے کم استعمال، موسمیاتی تبدیلی اور ہر سال بارش کا اتنا چڑھاؤ زراعت میں دیگر زرعی ٹیکنالوجی کا کم استعمال، ایک ہی زمین پر بار بار گندم کا اگاؤ، اور فصل میں موجود انداز 20-25 ٹن فی ایکڑ کی بہتات وغیرہ شامل ہیں۔ اسلئے ہر سال پیداوار میں اتنا چڑھاؤ سے پورے ملک کی آبادی متاثر ہو جاتی ہے پچھلے تین اچا رسال سے پاکستان میں گندم کی کھل پیداوار ملکی ضرورت سے زیادہ رہی ہے۔ 2011ء میں گندم کی کھل پیداوار تقریباً 24 لاکھ ٹن رہی جو کہ ملکی ضروریات سے زیادہ (3 سے 4 لاکھ ٹن تک) رہی تاہم 2010 اور 2011 کے سیلابی بارشوں کی وجہ سے خیر بختو نخواہ، سندھ اور پنجاب کے کچھ علاقوں میں کھیتوں میں زائد پانی کھڑا ہوئی ہے۔ گندم کی کاشت بروقت نہیں ہوئی یا کم ہوئی جس کی وجہ سے ان علاقوں میں گندم کی پیداوار متاثر ہوئی۔ 2012ء میں بھی پنجاب کے کچھ علاقوں مثلاً ڈیرہ غازی خان، راجن پور، رحیم یار خان وغیرہ اور بلوچستان کے کچھ علاقوں مثلاً نصیر آباد، ڈوڈیٹن وغیرہ موسلا دھار بارشوں اور سیلابی پانی سے بڑی طرح متاثر ہوئے ہیں۔ حکومت اگر بروقت کھڑے پانی کے نکاس اور کسانوں کو جگہ اور کھاد وغیرہ کی فراہمی مفت / کم قیمت پر دیتی ہے تو بروقت کاشت اور پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہے۔

## (3) کاشت (آب و ہوا کی مطابق کاشت کا وقت اور بیج کی مقدار):

پاکستان میں گندم کی کاشت اکتوبر سے دسمبر تک ہوتی ہے جبکہ گندم کی کٹائی مارچ سے مئی تک ہوتی ہے۔ درجہ حرارت میں فرق کی وجہ سے ملک کے شمالی پہاڑی علاقوں میں فصل 140-160 دن، وسطی میدانی علاقوں میں (بشمول وسطی / شمالی پنجاب اور خیر بختو نخواہ کی علاقے) 140-120 دن اور جنوبی پنجاب اور سندھ کے نسبتاً گرم میدانی علاقوں 120-100 دن میں پک جاتی ہے۔ پاکستان میں اوسط پانی ایکڑ پیداوار میں کمی کی ایک بڑی وجہ فصل کو دیر سے کاشت کرنا ہے۔ پنجاب، سندھ اور خیر بختو نخواہ کے زرعی میدانوں میں کاشت کیلئے آب ہوا کے لحاظ سے بہترین وقت 20-1 نومبر ہے۔ 15 نومبر کے بعد کاشت کی گئی فصل کی پیداوار میں ہر دو تقریباً 20-15 کلوگرام فی ایکڑ کی آٹا شروع ہو جاتی ہے۔ پاکستان میں گندم کی کاشت جنوری تک ہوتی رہتی ہے جس سے پیداوار میں 50 فیصد تک کمی واقع ہوتی ہے۔ ARI Tandojam میں لگائے گئے گندم کے فصل کے نشوونما اور حاصل پیداوار کا گراف (2000-2011) موازنہ کرنے کے بعد یہ بات سامنے آئی ہے کہ پیداوار میں کمی کی سب سے بڑی وجہ دیر سے کاشت تھا۔ جو فصل دسمبر میں کاشت کی گئی اسکی پیداوار نومبر میں کاشت کی جانے والی فصلوں کے مقابلے میں انتہائی کم تھی اس وقت (2000-2011) کے دوران لگائے گئے فصلوں کے تجربے یہ بات بھی سامنے آئی کہ دیر سے کاشت کرنے پر گندم کے پودے کمزور ہیں اور انتہائی کم درجہ حرارت کا سامنا کرنا پڑا ہے جس کی وجہ سے نئے نکلنے سے پہلے کا عرصہ (Vegetative Stage) کافی لمبا ہو جاتا ہے اور نئے نکلنے کے بعد دانہ بننے کے دوران پودے کو 5 دن کے کوئی ضرورت سے زیادہ درجہ حرارت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے دانہ بننے کے مراحل سے پہلے مکمل ہو گئے نتیجتاً پودے کا قد اور دانے کا سائز کم رہ گیا۔ اور پودا جلدی پک گیا۔ اور پیداوار میں 50-30 فیصد تک کمی آئی۔ اسلئے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ کپاس یا دھب کی دوسری فصلوں سے زمین کو بروقت خالی کر کے گندم کی کاشت کیلئے زمین تیار کریں۔ فصل کو بروقت پک کاشت کرنے سے سخت سردی کے دوران ماہ دسمبر اور جنوری میں کورے اور جھند کے نقصان سے بھی بچا جاسکتا ہے۔ یہ بات مشاہدے میں آئی ہے کہ اگر فصل کو نومبر میں کاشت کی جائے تو دسمبر / جنوری کے دوران پودے کی بڑھوتری (Growth) اس حد تک ہو جاتی ہے کہ کورے پڑنے پر یا جھند کے دوران پودے کے نشوونما پر مثبت اثرات پڑتے ہیں جبکہ دیر سے کاشت کرنے پر گندم کا پودا نشوونما کے بالکل شروع کے مراحل میں ہوتا ہے اسلئے دسمبر / جنوری کے دوران کم درجہ حرارت پر اسکی نشوونما متاثر ہو جاتی ہے مسلسل جھند اور کورے کی وجہ سے نشوونما ٹوٹ جاتی ہے اور پودے کی ابتدائی مراحل طویل ہو جاتے ہیں۔ مارچ / اپریل کی کاشت کیلئے مناسب مقدار اور منظور شدہ اقسام کے بیج کا استعمال بھی انتہائی ضروری ہے۔ مختلف مشاہدات اور تجزیوں سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ 50 کلوگرام فی ایکڑ چھ نہری زمینوں کیلئے 60-70 کلوگرام بارانی زمینوں کیلئے مناسب ہے۔ دیر سے کاشت کرنے پر چونکہ گاؤ (Germination) کے دوران پودے کی ناموافق موکی حالات کا سامنا کرنا پڑتا ہے اس لئے فی ایکڑ اگنے والے پودوں کی تعداد کم ہو جاتی ہے اس لئے دیر سے کاشت کرنے پر کسانوں کو 10-15 کلوگرام فی ایکڑ زیادہ بیج کاشت کرنا چاہیے۔

## (4) گندم کی فصل کیلئے پانی کی ضرورت اور آبپاشی کا شیڈول:

جغرافیائی لحاظ سے پاکستان کے زیادہ تر زرعی میدانوں میں ربیع کے دوران بارش کی کھل مقدار اور بارش کے دوران وقفہ گندم کی کاشت کیلئے مناسب نہیں اس لئے کہ ملک کے کثرتی میدانوں میں بارش گندم کے فصل کی ضرورت سے کم ہے۔ پاکستان میں گندم کیلئے پانی کی ضرورت (ETcrop) 271-514mm تک ہے۔ سب سے کم ملک کے شمالی علاقوں جبکہ سب سے زیادہ گرم جنوبی میدانوں کی ہے۔ اس لئے پنجاب اور خیر بختو نخواہ کے زیادہ تر میدانی علاقوں میں 3-5 مرتبہ آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ جبکہ جنوبی گرم میدانی علاقوں میں 4-6 دفعہ ہوتی ہے۔ آبپاشی پانی کی مقدار اور تعداد کا انحصار فصل کے دوران بارش پر ہوتی ہے۔ اس طرح گندم کے پودے کو پانی کی سب سے زیادہ ضرورت مٹی ٹھنکے سے لیکر دانہ بننے کے دوران ہوتی ہے۔ تحقیق سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ اگر کسان سمجھداری سے کام لے تو صرف تین دفعہ پانی دینے سے بھی اچھی پیداوار ممکن ہے۔ یعنی پہلا پانی ٹھنکے (Flowering) سے پہلے

بوائی کے 20-25 دن بعد (بشرط یہ کہ فصل کی کاشت بروقت ہوئی ہو) دوسرے پانی کو بھری حالت یعنی سٹے ٹکٹے کے دو دان یا تھوڑا پہلے (Heading) جبکہ تیسرا پانی دانہ بننے کے دو دان جب دانے سے دو دھ ٹکٹے (Milk maturity) دیا جائے۔ چار دھ پانی دینے کی صورت میں پہلی دھ 20-25 دن بعد ٹکٹے سے ٹکٹے سے پہلے یا اس کے دو دان دوسری دھ سٹے ٹکٹے کے تقریباً تیسری دھ (Milk maturity) یعنی جب دانہ کپاہ کو کاس سے دو دھ ٹکٹے اور چوتھی مرتبہ (wax maturity) یعنی جب دانہ گوندنا حالت میں ہو۔ اگر دو دھ پانی میسر ہو تو پہلا پانی 20-25 دن بعد اور دوسرا پانی سٹے ٹکٹے سے تھوڑا پہلے یا اس کے دو دان دینا چاہیے۔

### بروقت زائد جڑی بوٹیوں کی تلفی

مگندم کی اچھی پیداوار کیلئے کھیت سے بروقت جڑی بوٹیوں کا خاتمہ کرنا چاہیے تاکہ پودے کو با آسانی اور پوری طرح سورج کی روشنی، پانی اور زمیں سے دوسری نمکیات اور کھاد وغیرہ ملیں۔ ایک انداز سے نمکیات فاضل جڑی بوٹیوں کی وجہ سے پیداوار میں 42-14 فیصد تک کمی واقع ہو جاتی ہے۔ فاضل جڑی بوٹیوں کے مکمل روک تھام کے لئے منظور شدہ اسپرے وغیرہ کیساتھ صاف سترے جی کی کاشت بھی انتہائی ضروری ہے۔ بروقت اور مناسب وقفوں کیساتھ نکل و جن اور فاسفورس والی کھادوں کی مناسب مقدار بھی زیا دہ پیداوار کیلئے ضروری ہے۔ تمام کسانوں خصوصاً رانی علاقے جہاں آبپاشی کیلئے ٹیوب ویل کا استعمال ہوتا ہے وہاں کے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ فصلوں پر اسپرے کیانی کھاد کا استعمال یا فصل کاشت کرنے کے وقت محکمہ موسمیات کے موسمی مشوروں سے باخبر رہیں تاکہ کسان بغیر کسی نقصان کے کم خرچ پر زیا دہ سے زیا دہ پیداوار حاصل کر سکیں۔

تحریر: محمد ایاز صاحب میٹرولوجسٹ نیشنل ایگرومیٹ سنٹر اسلام آباد  
کمپیوٹر کمپوزیشن: علی مان شاہ میٹرولوجیکل اسٹیشن نیشنل ایگرومیٹ سنٹر اسلام آباد

### مضمون کے ماخذ:

1. "An Analysis of weather & Wheat crop Development in lower Sindh (Tandojam) during the period 2000-01 to 2010-2011", MS-Dissertation, Muhammad .Ayaz, NAMC, PMD.
2. " Monthly Zarat Nama, Agriculture Department Govt of Punjab for the period 1-15 Oct, 2012."

### Cotton Crop Reference:

<https://dai-agripunjab.punjab.gov.pk/features>