

Monthly Agromet Bulletin

National Agromet Centre

Pakistan Meteorological Department



Vol: 10-2019

OCTOBER 2019

Highlights...

- ❖ Above normal rains were reported in most of the agricultural plains of the country except at Peshawar in KP, Rohri in Sindh, Jhelum in Potohar Region and Gilgit-Baltistan where below normal rainfall was reported during the month.
- ❖ Thermal regime in this month remained normal to slightly above normal in most of the agricultural plains of the country except at Rohri in Sindh where it was observed below normal.
- ❖ ETo remained normal to below normal in most of the agricultural plains of the country.
- ❖ R.H remained below normal in most of the agricultural plains whereas at Rawalpindi in Potohar region and Tandojam in Lower Sindh, it was observed above normal.
- ❖ Agricultural soils showed mostly normal to cooler trend in most of the agricultural plains of the country. Significant rise was observed in lower Sindh represented by Tandojam.
- ❖ Spraying of chemicals on cotton and picking/harvesting of early grown varieties of cotton, rice and maize were the major field operations in most of the agricultural areas of the country during the month.
- ❖ Farmers have started land preparation and sowing of Rabi crops especially on fallow lands.
- ❖ Farmers are advised to cultivate Rabi crops well in time so that soil moisture stored due to recent rains may be fully utilized. The most suitable dead line for sowing wheat crop is 15 November. Sowing after this date causes significant drop in the yield.
- ❖ The outlook for the month of November 2019 shows that normal to above normal rainfall/snow over the hills is expected in most parts of the country whereas maximum positive anomaly can be seen in some area of lower Khyber Pakhtunkhwa.

Contents...

Explanatory Note	Pg. 2
Rainfall Departure Maps	Pg. 3
Minimum Temperature	
Graphs	Pg. 4
Evapotranspiration	
Graphs	Pg. 5
Crop Report	Pg. 6
Moisture Regime	Pg. 7
Temperature Regime	Pg. 9
Solar & Wind Regime	Pg. 11
Cumulative Maps	Pg. 12
Expected Weather	Pg. 13
Weather Outlook	Pg. 14
AgMIP Findings	Pg. 15
Farmer's advisory	
In Urdu	Pg. 16
Wheat Crop	
And Weather (Urdu)	Pg. 17

Patron-in-Chief: **Mr. Muhammad Riaz**, Director General,Editor-in-Chief: **Dr. Muhammad Afzaal**, Director,Editor: **Ms. Saeeda Saleh**, Assistant Meteorologist,Published by: **National Agromet Center (NAMC)**

P.O.Box:1214, Sector: H-8/2, Islamabad, Pakistan

Tel: +92-51-9250592,

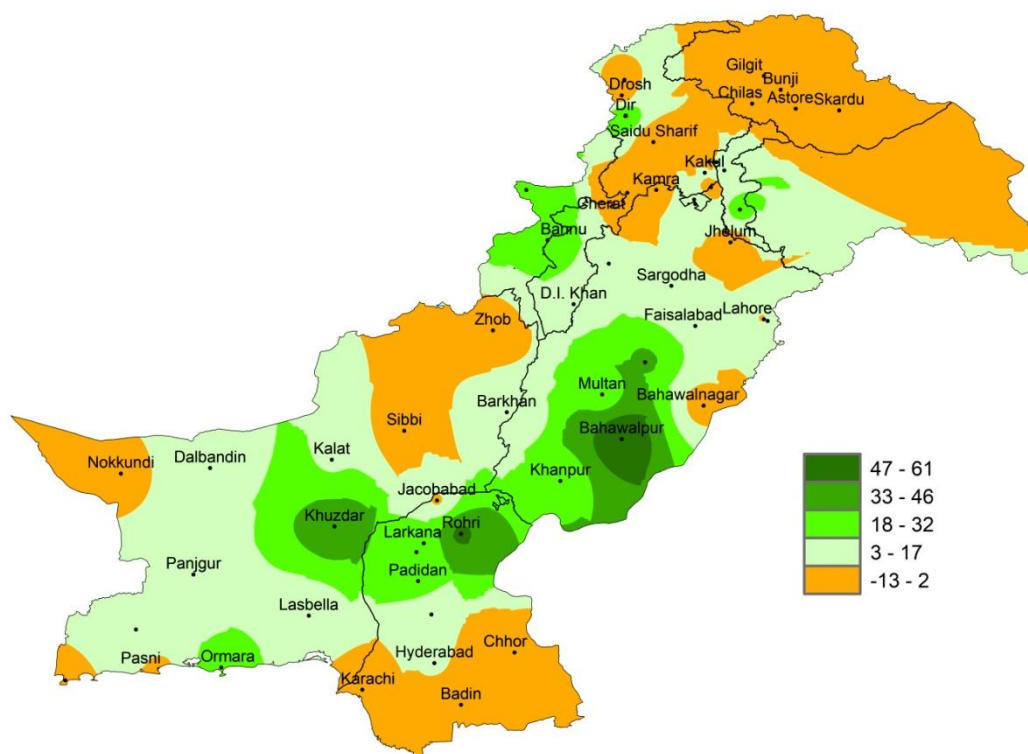
Fax: +92-51-9250368,

Email: dinamc@yahoo.comWebsite: www.pmd.gov.pk

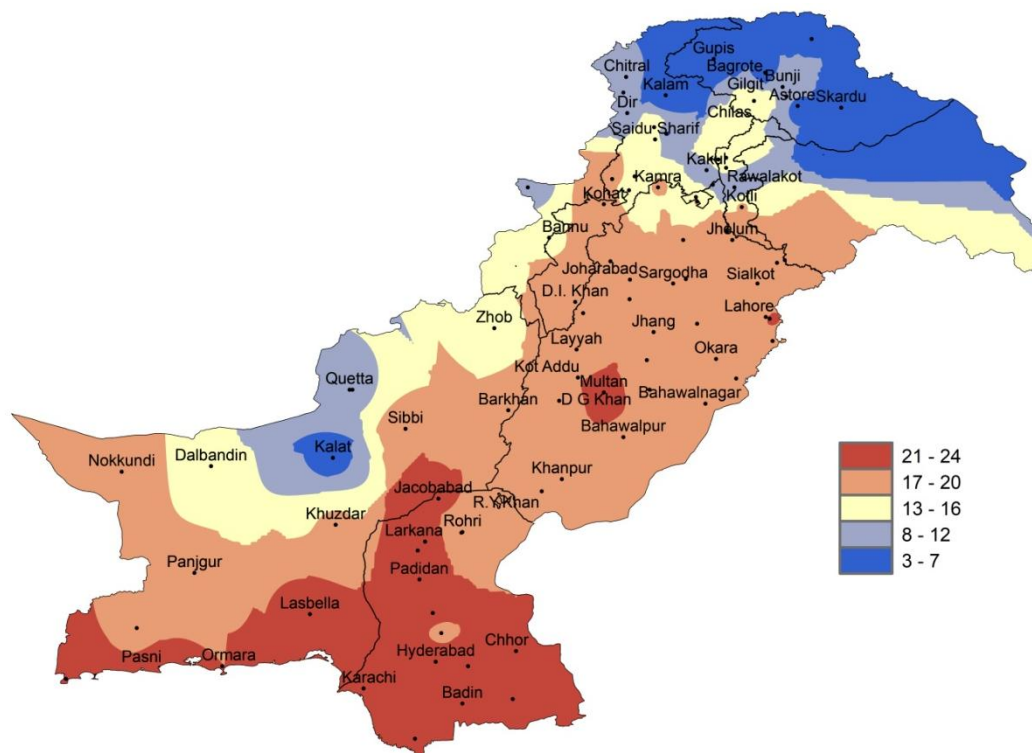
EXPLANATORY NOTE

1. This Agrometeorological bulletin is prepared on the basis of data from 15 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 is because there are no PMD stations in these areas.
2. Accordingly, all the inferences and conclusions hold true primarily for the above mentioned areas only, since the rest may not be very important from the agricultural point of view.
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 predicted weather of the next month.
4. Kharif season extends from April/May to October/November and Rabi season from October to April. Mean Daily Maximum Temperature images are included during summer season and Mean Minimum Temperature images are included during winter in the Bulletin.
5. In the tables, the values in the parentheses are based on 1981 to 2010 normal. Normal values of Soil Temperatures are based upon last 10 years data. Dotted line (---) means missing data. Solar radiation intensities are computed from sunshine duration (recorded by PMD) using coefficients developed by Food and Agriculture Organization of the United Nations “FAO” (Irrigation and Drainage Paper 56; Crop Evapotranspiration: Guidelines for Computing Crop Water Requirements).

Rainfall Departure from Normal (mm) during October, 2019



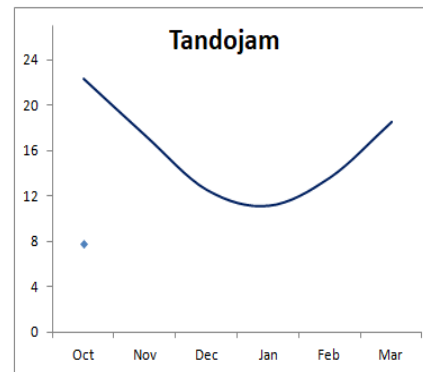
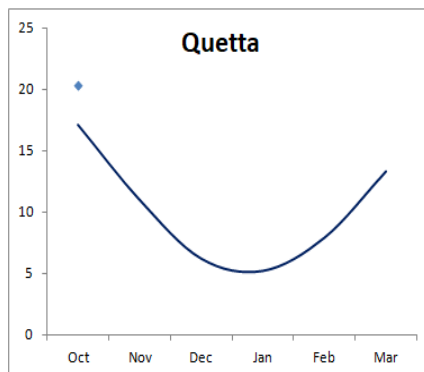
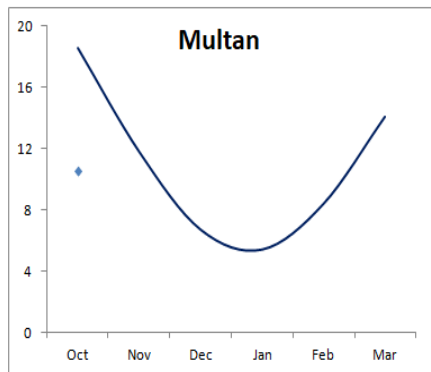
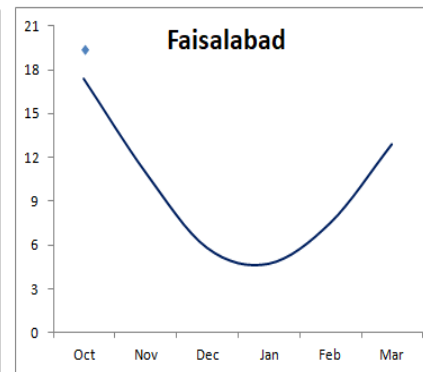
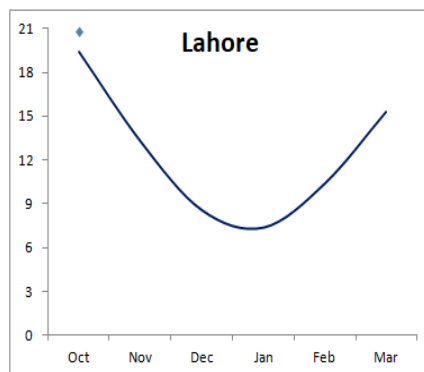
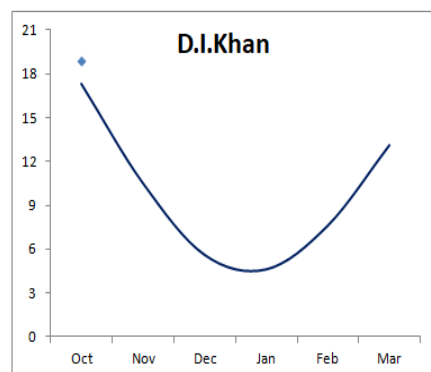
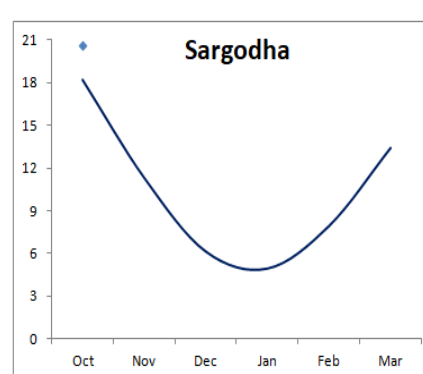
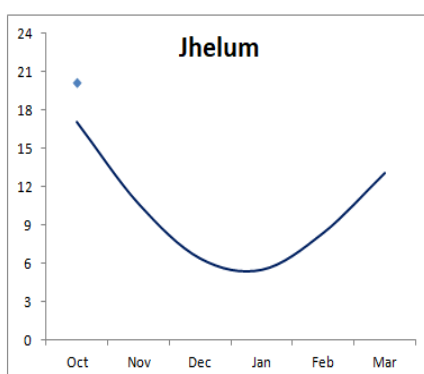
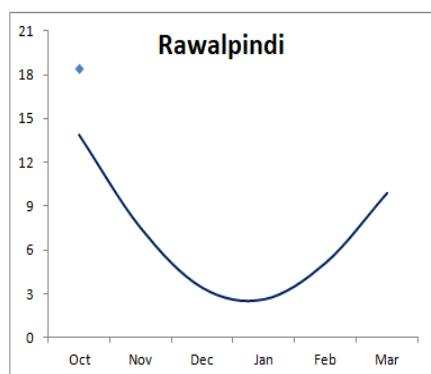
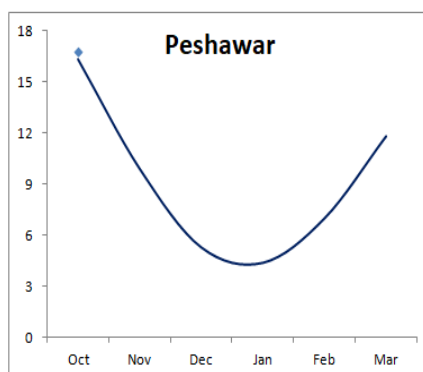
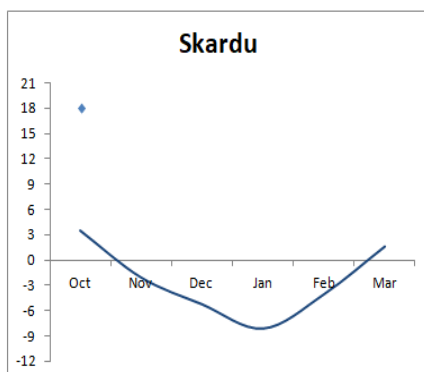
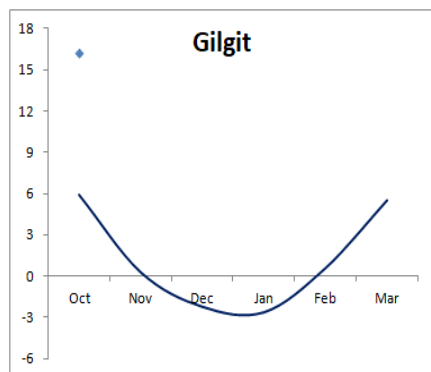
Minimum Temperature (°C) during October, 2019



Minimum Temperature (°C) during Rabi Season (October-April)

Dotted Curve: Current Season (October-2019) in °C

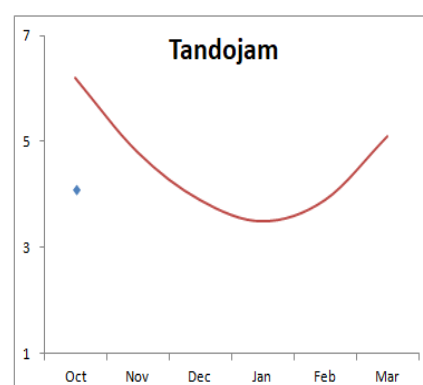
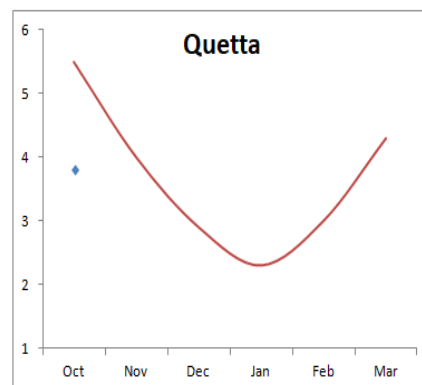
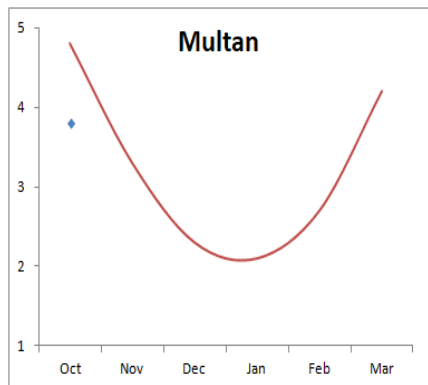
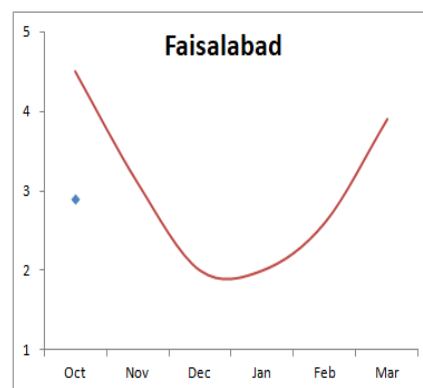
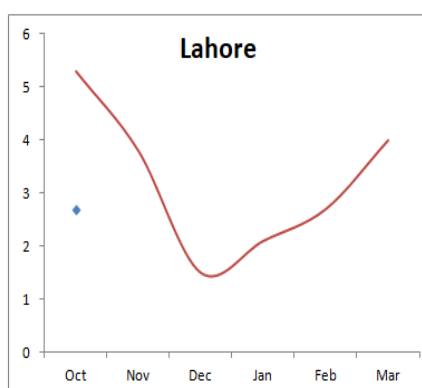
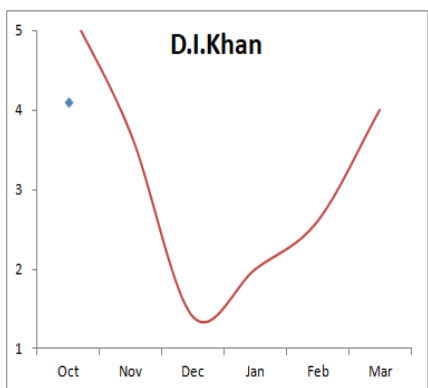
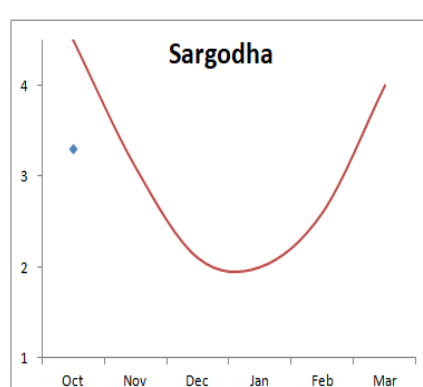
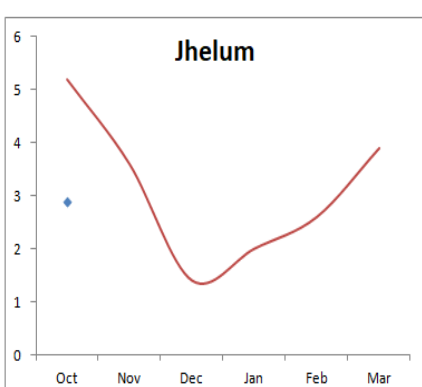
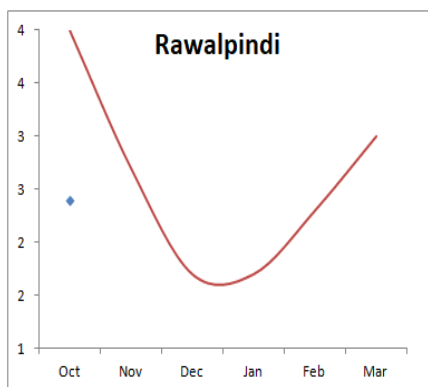
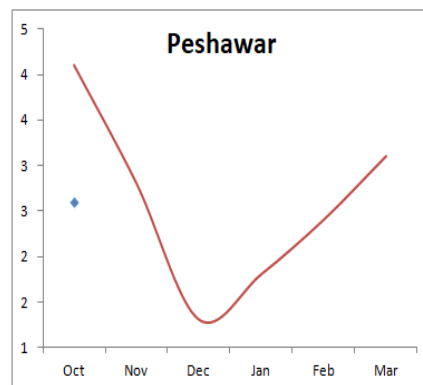
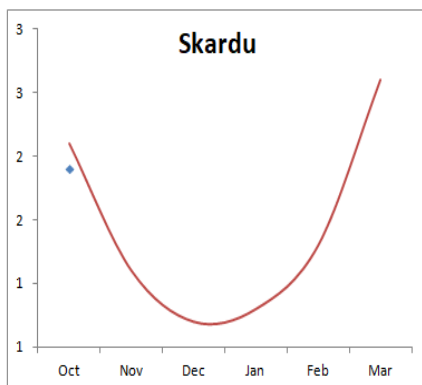
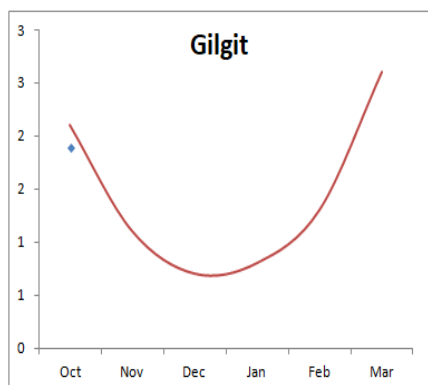
Smooth Curve: Normal values of Rabi Season



Evapotranspiration (mm/day) during Rabi Season (October-April)

Dotted Curve: Current Season (October-2019)

Smooth Curve: Normal values of Rabi Season



Crop Report during October, 2018

Spraying of chemicals on cotton and picking/harvesting of early grown varieties of cotton, rice and maize were the major field operations in most of the agricultural areas of the country during the month. Farmers have started land preparation and sowing of Rabi crops especially on fallow lands.

In Punjab: Major field crops in Punjab were cotton, rice and sugarcane. Picking of cotton crop is in full swing. Harvesting of rice was in full swing. Crop condition was reported satisfactory and better average yield is expected. The growth and development of sugarcane crop reported satisfactory. The crushing of cane for making 'gur' is reported to have been started at some places. Condition of maize crop is normal and the crop has reached to full maturity stage. Land preparation/Sowing of wheat, masoor and gram is in progress especially in rainfed areas of the province.

In Sindh: Picking/harvesting of cotton crop has been almost completed. Condition of rice crop is observed satisfactory. Harvesting of the crop is in progress. Sugarcane crop is reported in good condition and harvesting of early sown crop is started. Sowing of wheat crop was started during the month in some areas. Condition of oilseed crops like castor and sesame is reported well. Castor is reported to be at maturity stage and harvesting of sesame is in progress. Rape mustard is in germination stage. Sunflower is growing at seed setting stage. Jatropha is at flowering stage. Seasonal fruits are reported at good condition. Cheeko, bananas and other orchards are reported at flowering stage. Some of the early grown winter vegetables are at mature stage and are now available in the market.

In Khyber Pakhtunkhwa: Crushing of the early grown sugarcane crop has been started in the region. Large scale crushing of the crop will take place in the months of January and February. Cultivation of canola crop has already been completed during the month. Harvesting of rice crop has started in the province. Harvesting and threshing of early growing varieties of maize crop has almost completed in plain areas and is in progress in upper hilly areas of the province. However late growing varieties are in the field. Overall condition of orchards is reported satisfactory. Sowing of gram in rainfed and irrigated areas has completed and land preparation is in progress for sowing of wheat crop is in progress. Sowing of winter vegetables was in progress during the month and germination/emergence of vegetables is reported satisfactory. Picking of persimmon is in progress.

In Balochistan: Condition of standing crops and orchards is reported satisfactory. All varieties of apples have developed color. Sowing of Rabi crops has been started. Winter vegetables reported in normal condition and are now available in the market.

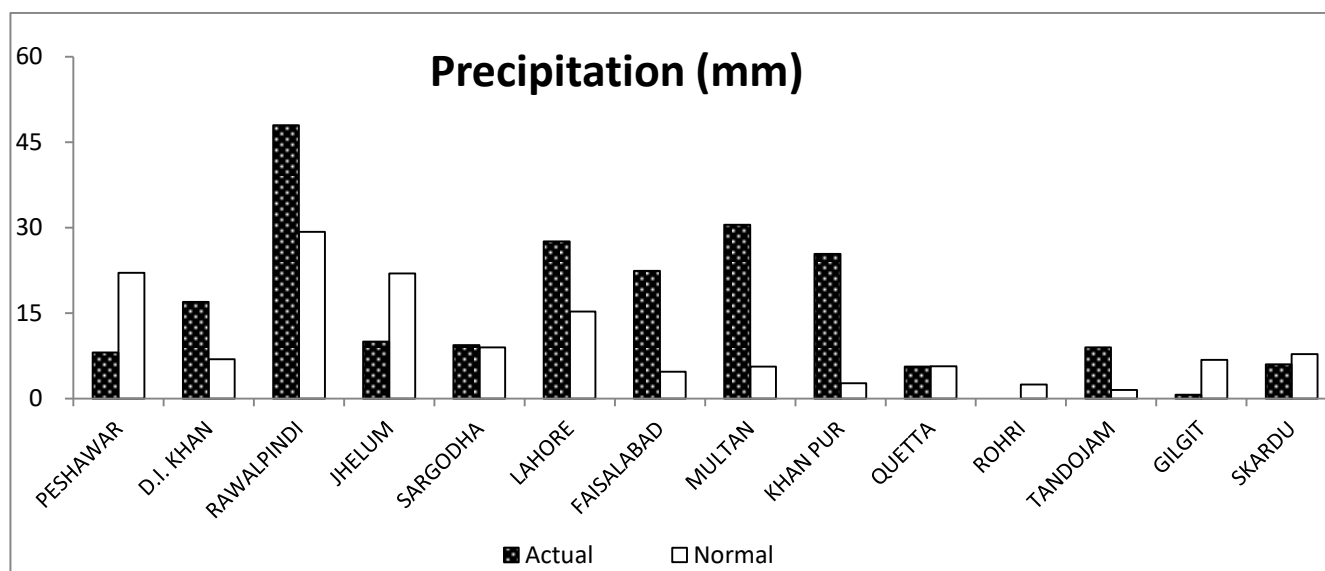
In Gilgit-Baltistan: Harvesting of maize and red beans has almost been completed.

Moisture Regime during October, 2019

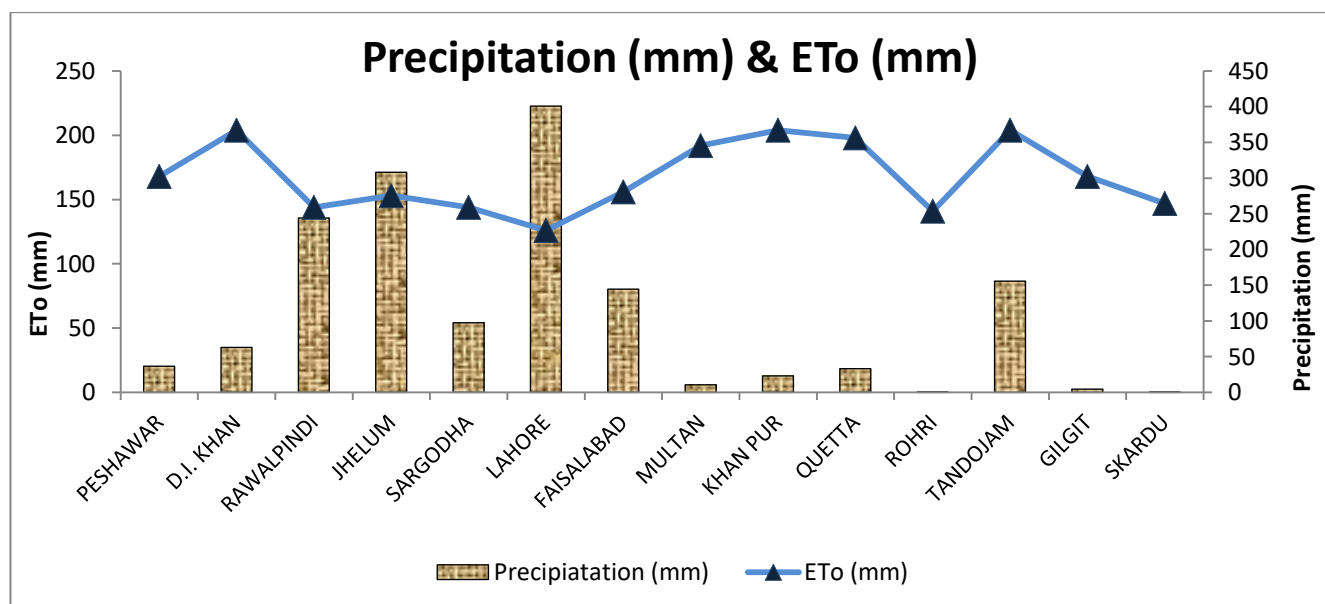
October is one of the driest months in the country. Monsoon weather systems completely retreat till the end of September and dry continental winds prevail in October over most of the agricultural plains. However during October above normal rains were reported in most of the agricultural plains of the country except at Peshawar in KP, Rohri in Sindh, Jhelum in Potohar Region and Gilgit-Baltistan where below normal rainfall was reported.

The highest amount of rainfall recorded in the country was 105mm in Dir followed by 75 mm in Muzaffarabad, 69 mm in Pattan, 66 mm in Bahawalpur, 63 mm in Parachinar and 60 mm in Sialkot.

Number of rainy days recorded in agricultural plains of the country ranges between 01 to 12 days. Maximum number of rainy days was observed as 12 days in Bagrote, followed by 09 days in Astore, Dir, Gilgit each and 08 days in Muzaffarabad and Kakul each

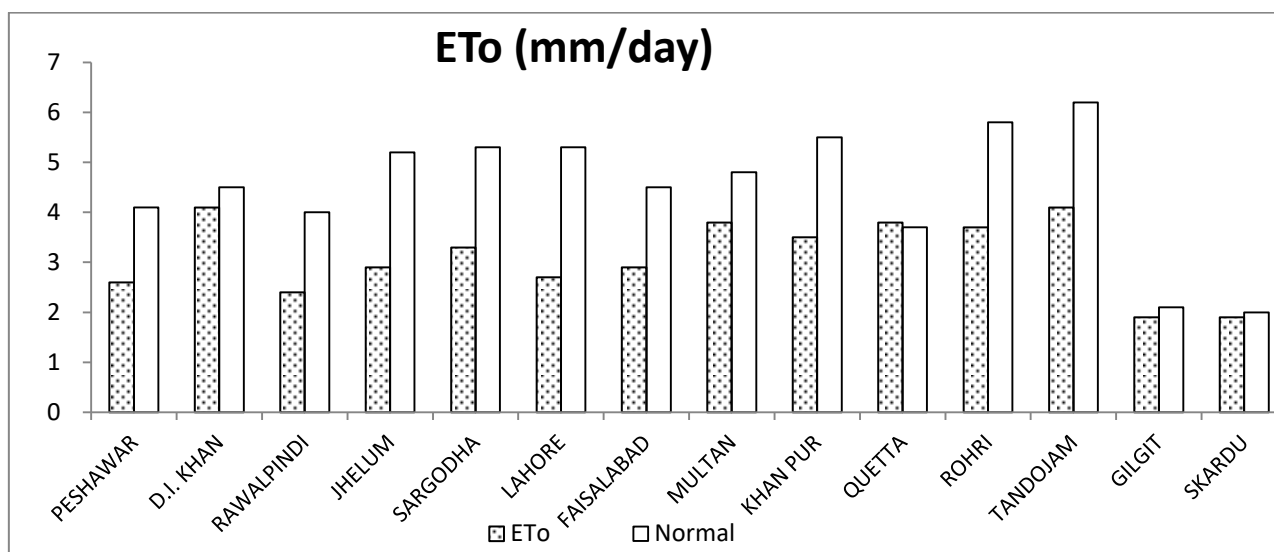


Comparison of Actual Precipitation (mm) during the month of October, 2019 with Normal values



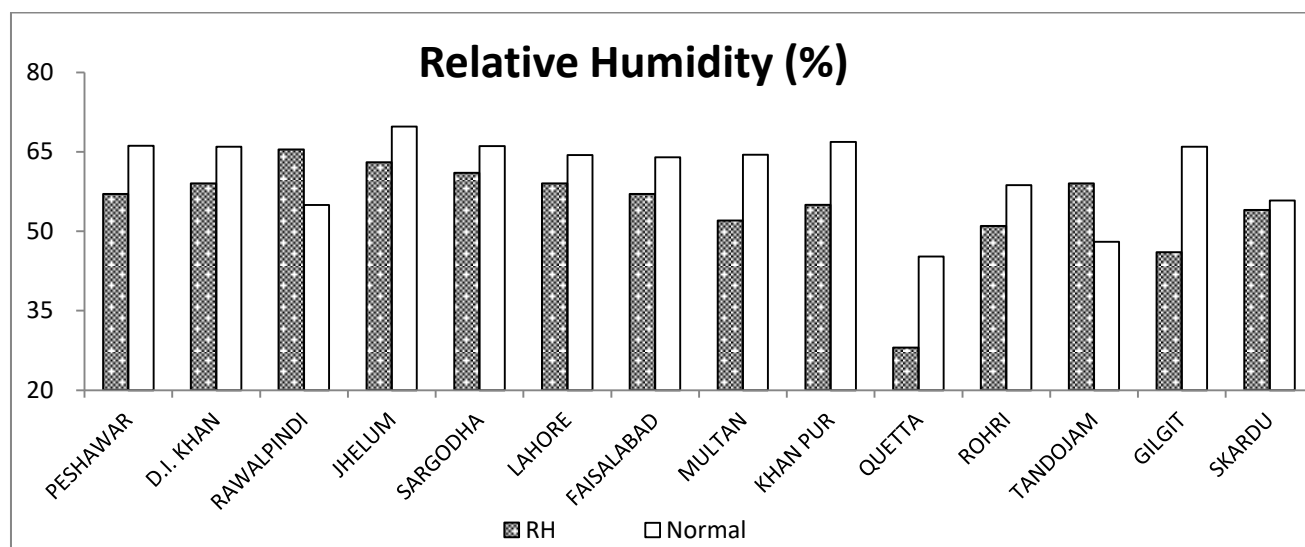
Precipitation (mm) & ETo (mm) during the month of October, 2019

The evaporative demand of the atmosphere represented by reference crop evapotranspiration (ET_o) remained normal to below normal in most of the agricultural plains of the country. The highest value of ET_o was estimated in D.I. Khan.



The mean daily Relative Humidity (R.H) also remained below normal in most of the agricultural plains whereas at Rawalpindi in Potohar region and Tandojam in Lower Sindh, it was observed above normal.

Maximum value of mean Relative humidity was observed 65% at Rawalpindi, while the minimum value was observed at Quetta. Maximum number of days with mean R.H greater or equal to 80% was observed for 1 day in Multan and Skardu each. Maximum numbers of days with mean R.H less or equal to 30% and temperature greater than 35°C was observed for 4 days in Rohri and Tandojam each.

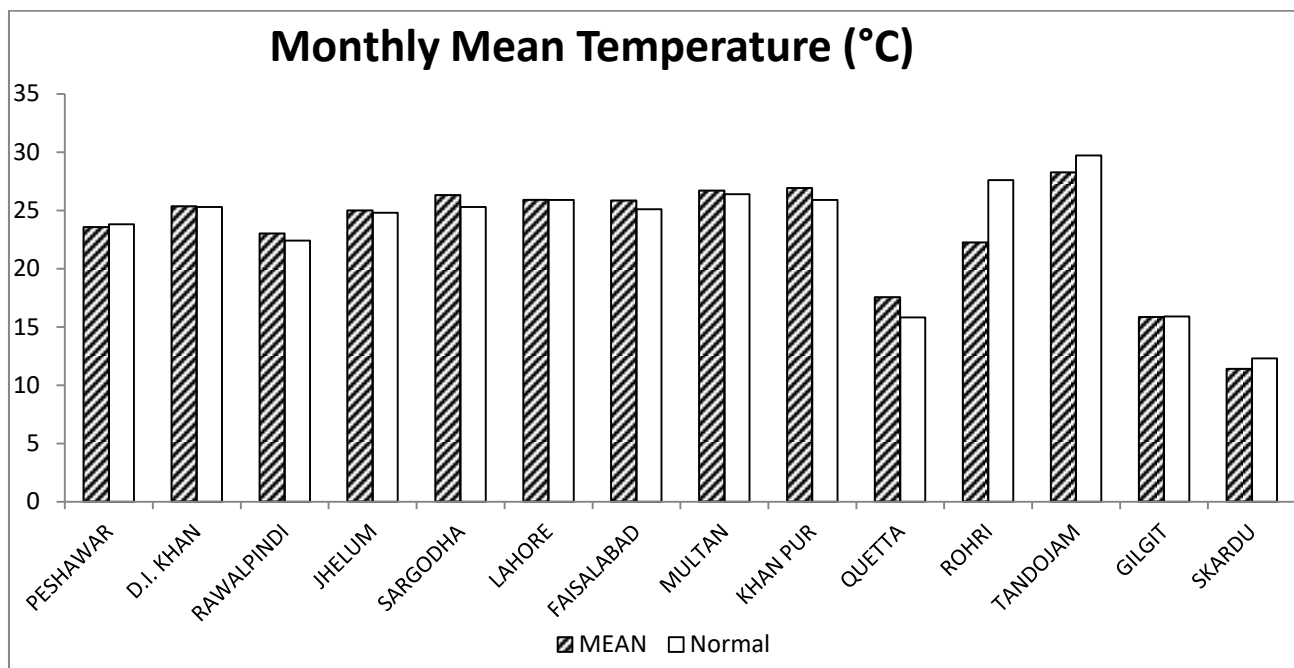


From overall analysis of this month it is evident that mostly above normal rains have been received in most of the agricultural plains. From overall analysis of monsoon season up to October, satisfactory rains have received during this season. Due to which moisture condition is mostly observed satisfactory for sowing and early growth for Rabi crops in rainfed areas as well as irrigated agricultural plains of the country and no moisture stress persists in the agricultural plains.

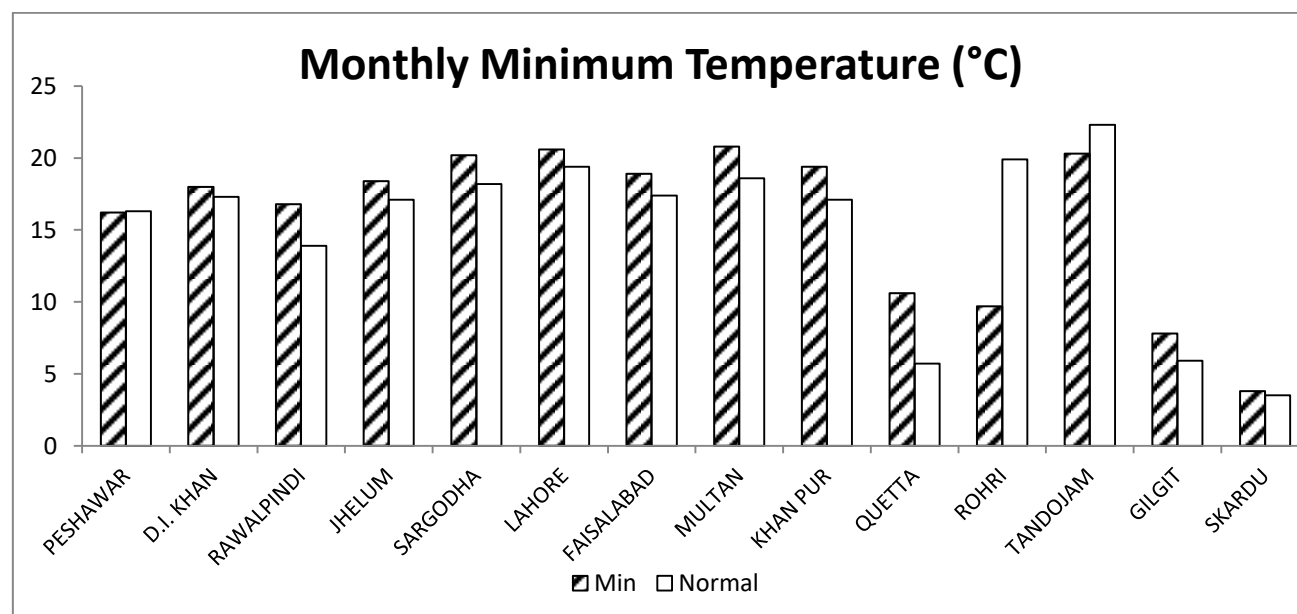
Temperature Regime during October, 2019

Temperature plays vital role in the growth and development of crops. Thermal regime in this month remained normal to slightly above normal in most of the agricultural plains of the country except at Rohri in Sindh where it was observed below normal.

Mean daily temperature remained above normal (by 1-2°C) in most of the agricultural plains of the country. Mean daily temperature ranged between 24 to 25°C in Khyber Pakhtunkhwa, 23 to 25°C in Potohar plateau, in remaining parts of Punjab it ranged from 26 to 27°C, 23 to 28°C in Sindh, 11 to 16°C in Gilgit-Baltistan region and it was observed 18°C in the high elevated agricultural plains of Baluchistan represented by Quetta valley.

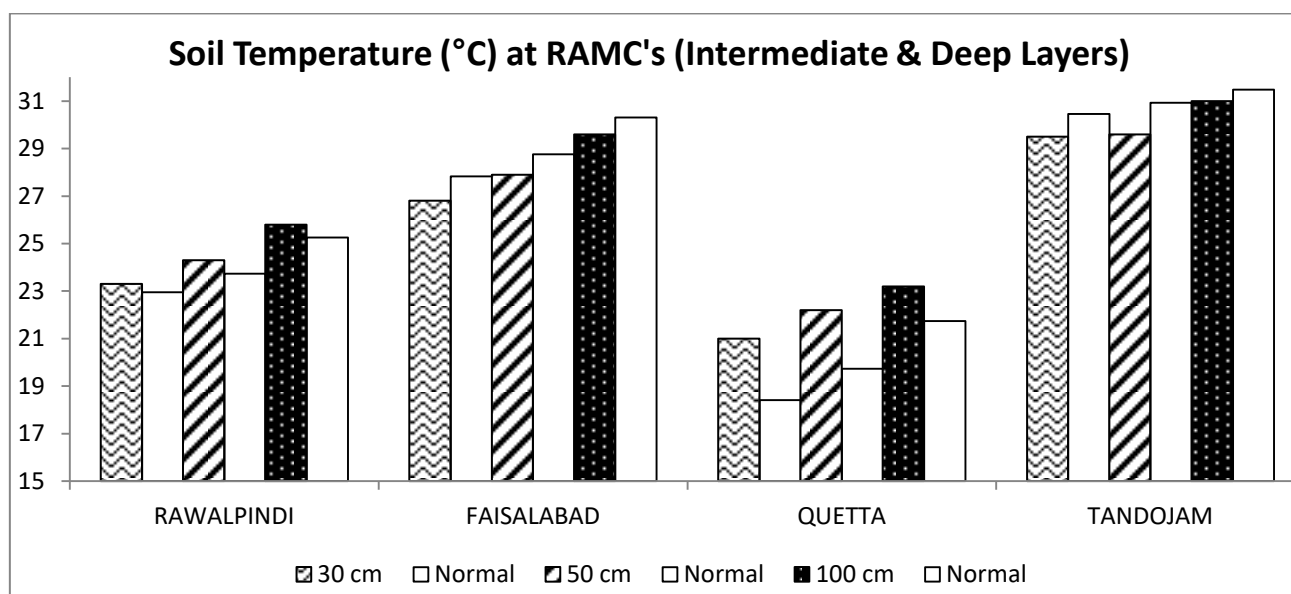
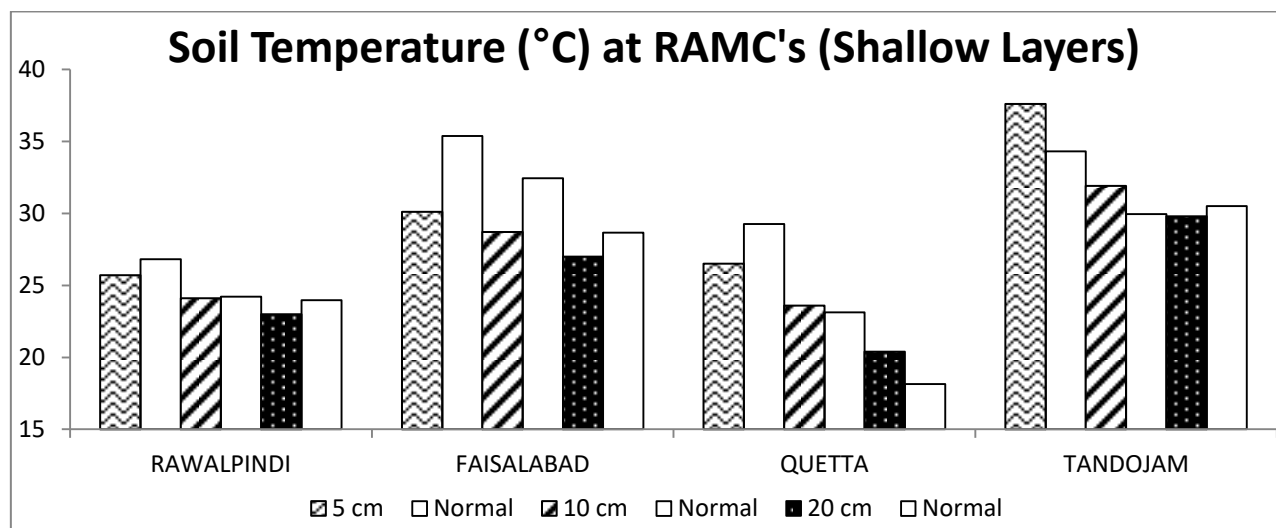


The night time temperature represented by mean minimum remained above normal in most of the agricultural plains of the country except at Rohri in Sindh where it was observed below normal. The lowest minimum temperature was recorded 4°C at Skardu.



Agricultural soils showed mostly normal to cooler trend in most of the agricultural plains of the country. Significant rise was observed in lower Sindh represented by Tandojam.

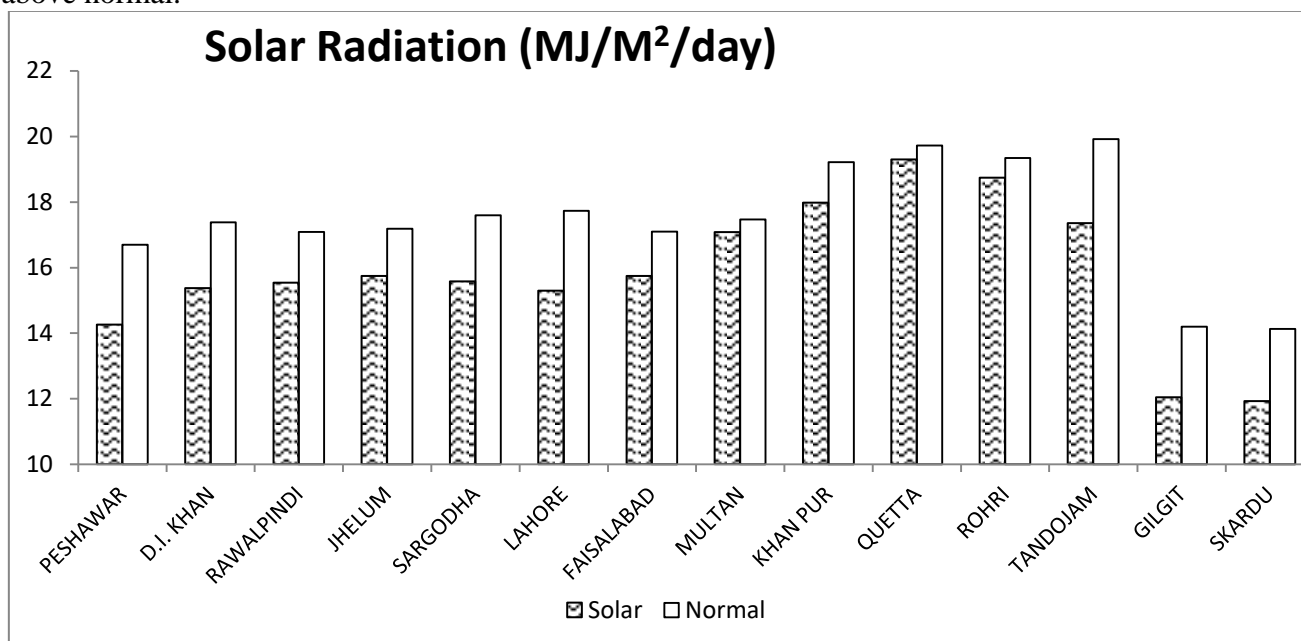
At intermediate and deep layers the soil temperature remained normal to below normal in Potohar region represented by Rawalpindi, central Punjab represented by Faisalabad and Northern Baluchistan represented by Quetta Valley whereas at Lower Sindh represented by Tandojam, above normal trend has been seen.



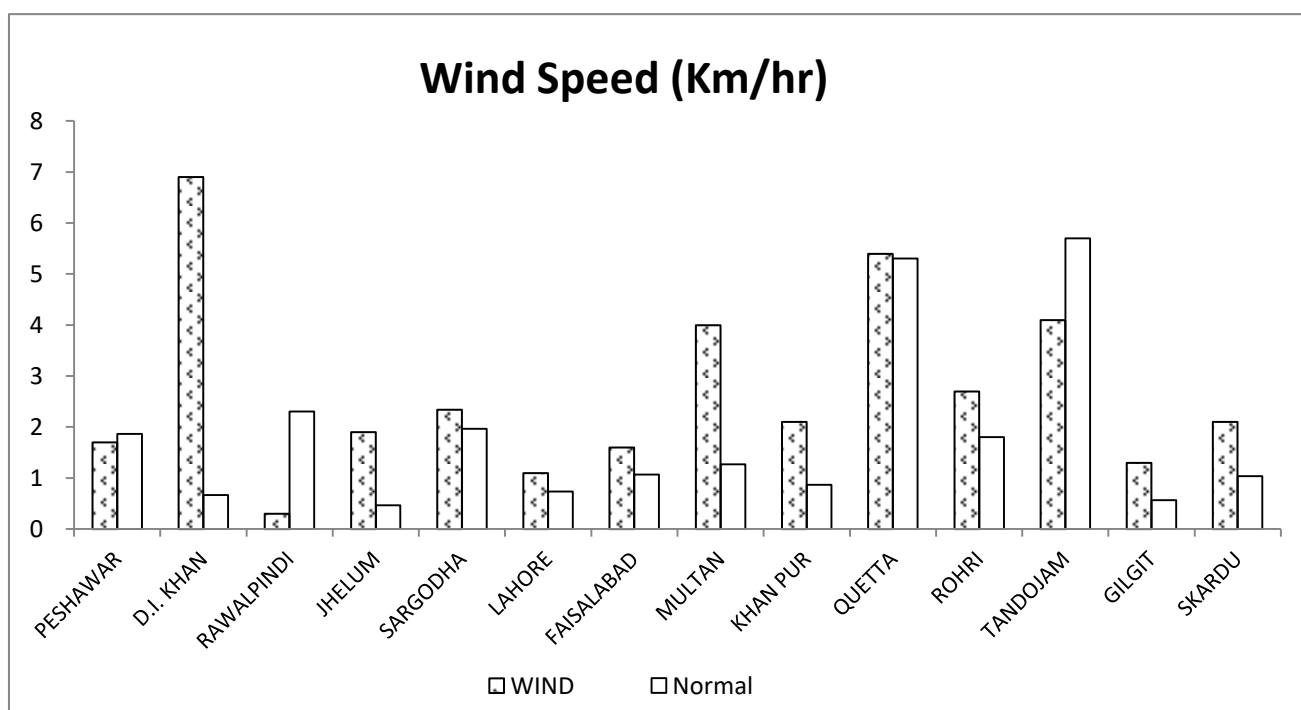
From the general analysis of atmosphere and soil behaviour in this month, it is concluded that moisture status is observed satisfactory in most of the agricultural plains of the country due to normal to above normal rains during monsoon and in October. Therefore, satisfactory soil and atmospheric conditions exists for cultivation and early growth of Rabi crops especially in rainfed areas of central and upper parts of the country.

Solar Radiation and Wind Regime during October, 2019

Total bright sunshine hours and solar radiation intensity remained below normal in most of the agricultural plains except GB, Sindh and Quetta valley in Baluchistan where these values were recorded above normal.

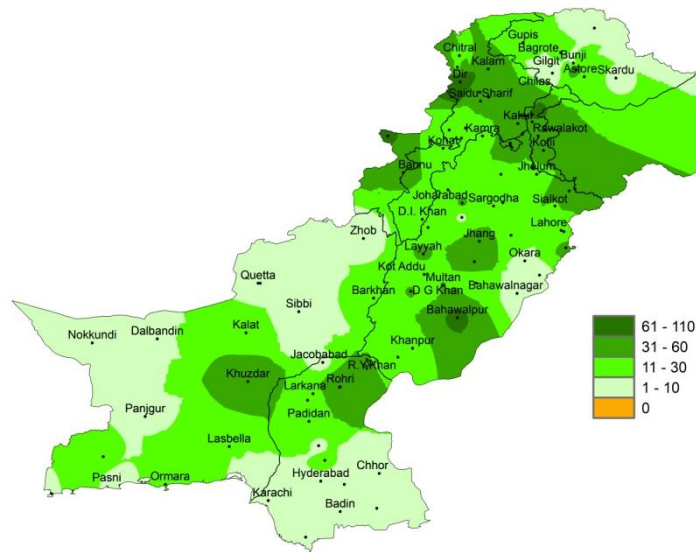


Mean wind speed throughout agricultural plains of the country ranged between 1 to 7 km/h with North-east to North-west and South trend. Maximum wind speed was ~ 7 km/h observed at D.I.Khan in Lower Khyber Pakhtunkhwa.

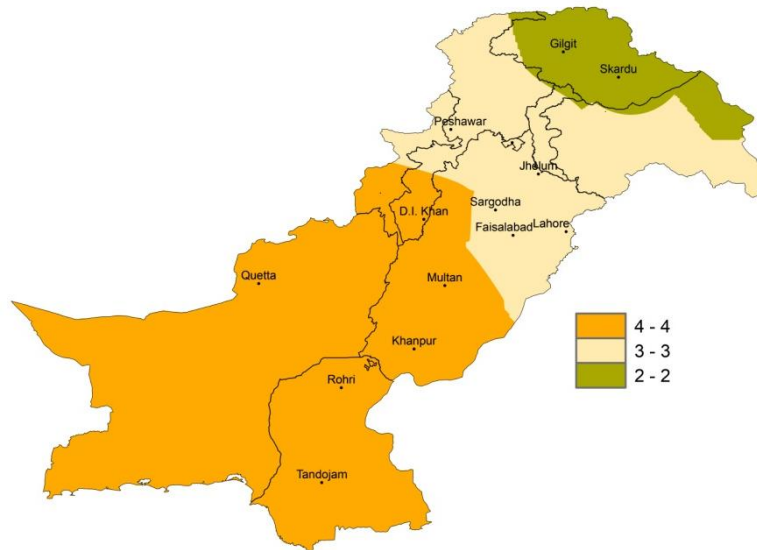


Cumulative Rainfall, ETo and Water Stress for Rabi Season (October-2019)

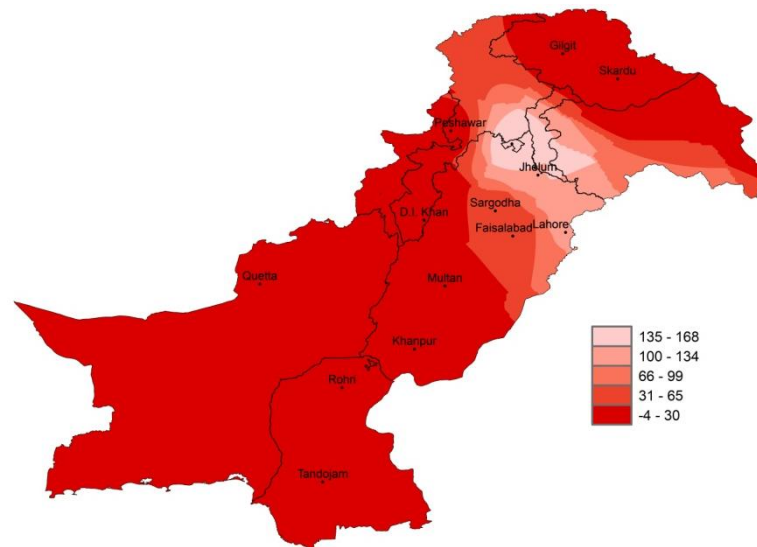
Cumulative Rainfall



Cumulative ETo



Water Stress



Normally Expected Weather during November, 2019

Normally, November is a dry month like October over Pakistan, northern parts of Punjab and Khyber Pakhtunkhwa may receive some precipitation due to westerly troughs passing across the area. Northern parts of Khyber Pakhtunkhwa, Punjab and North Western parts of Baluchistan generally receive rain from 10mm to 25 mm during November. Decreasing trend may be observed from North to Southward. Over rest of the agricultural plains of the country, generally, weather would remain dry during November.

Mean daily relative humidity may increase by 3 to 10% as compared to October. The increase of relative humidity in Sindh and Khyber Pakhtunkhwa would be less, whereas it is likely to be prominent in Punjab. Mean daily relative humidity may vary in the range of 45 to 60%. For the convenience of farming community of Potohar zone. The probability of occurrence of rainfall is given below:

Amount / Dates	Percentage probability of occurrence of different amounts of rainfall in November					
	1-5	6-10	11-16	17-20	21-25	26-30
10mm	16	8	2	12	4	10
15mm	6	7	2	12	4	8
25mm	0	3	0	6	0	2

Due to shorter days, lower solar intensities and light winds are expected as compared to October, the evaporative demand of atmosphere is expected to fall by 1 mm / day to 2 mm / day. They may range from 2.5 to 3.8 mm / day in northern Punjab and Khyber Pakhtunkhwa and 3.9 to 4.8 mm / day in southern Punjab and Sindh. The canopies of Rabi crops would be less dense during the period as it will be in early stage of its life cycle, therefore variations in ETo values will not be much as compared with the preceding month's ETo values. No significant soil moisture stress is expected during November due to normal to above normal rains reported in most of the agricultural plains in October.

The mean daily temperature may fall by 6 to 8°C except high agricultural plains of Baluchistan and lower Sindh where these may fall by 4 to 5°C respectively. These will range from 16 to 20°C Punjab, Khyber Pakhtunkhwa and about 10 °C at high agricultural plains of Baluchistan. Mean maximum and mean minimum temperatures may fall by 5 to 8°C all over the country. Mean maximum temperature may range 25 to 28°C in Punjab and Khyber Pakhtunkhwa, 30 to 33°C in Sindh and about 18°C in high agricultural plains of Baluchistan. Mean minimum may range from 7 to 10°C in Punjab and Khyber Pakhtunkhwa, 14 to 17°C in Sindh and about – 2° at Quetta representing the high agricultural plains of Baluchistan. Highest temperature may not exceed from 40°C and minimum temperature may not fall beyond – 10°C. No heat stress day is expected anywhere in the county but some freezing nights in the later parts of the month are expected over high agricultural plains of Baluchistan.

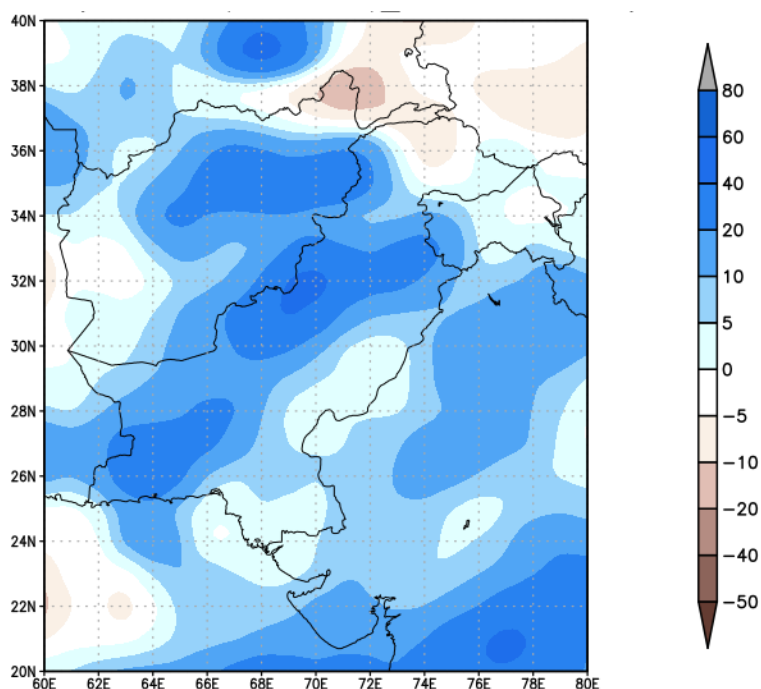
Due to seasonal shifting of the sun's position towards southern latitudes, the total numbers of bright sunshine hours are likely to fall by 20 to 35 hours as compared to October. These may range from 230 to 260 hours in Khyber Pakhtunkhwa and northern Punjab and from 260 to 290 hours in Southern Punjab and Sindh. The solar intensities may fall by 4 MJ/M²/day as compared to October and may remain close to 13 MJ/M²/day all over the country. Mean wind speeds are expected to remain less than 3 km/hr except high agricultural plains of Baluchistan, lower Sindh and Islamabad where it may range from 4 to 7 km/hr.

Water requirement of full canopied, healthy and stress free crops is given in the following table:

S. No.	Region	Water Requirement	
		(mm)	Cubic Meter/Hectare
1	Northern Punjab, Northern Khyber Pakhtunkhwa and high agricultural plains of Baluchistan	110-160	1100-1200
2	Southern Khyber Pakhtunkhwa, and Southern Punjab	140-160	1400-1600
3	Sindh and Southern Baluchistan	180-190	1800-1900

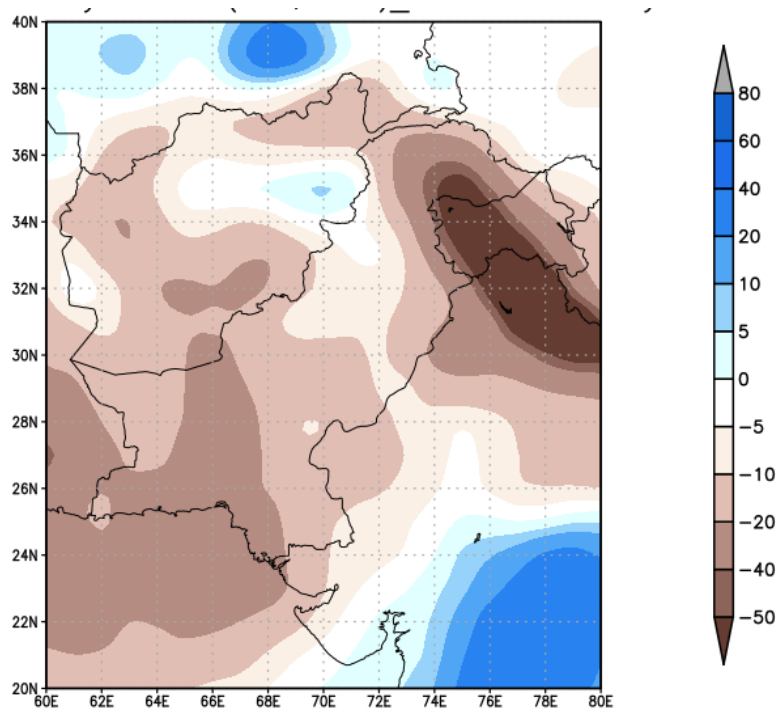
Monthly Weather Outlook for November, 2019

The outlook for the month of November 2019 shows that normal to above normal rainfall is expected in most parts of the country whereas maximum positive anomaly can be seen in some area of Lower KP.



Monthly Weather Outlook for December, 2019

The outlook for the month of December 2019 shows that normal to below normal rainfall is expected in most parts of the country. However, minimum negative anomaly can be seen in Kashmir and adjoining areas.



Research Findings of AgMIP Pakistan, University of Agriculture Faisalabad

1. There would be significant increase in temperature i.e., 2.8°C in day and 2.2°C in the night during mid-century (2040-2069)
2. There would be significant variability in rainfall patterns (about 25% increase in summer & 12% decrease in winter during 2040-2069)
3. Climate Change will affect the crop yields negatively (about 17% for rice and 14 % for wheat)
4. If there will be no adaptation to Climate Change, majority of farmers would be the economic losers
5. With Adaptation to Climate Change (through technology and management), there would be significant decrease in poverty and improvement in the livelihood of farming community.

(Agricultural Model Inter-comparison and Improvement Project (AgMIP)

Pakistan 2012-2014)

- 1۔ سال 2040-69 کے دوران درجہ حرارت میں قابل ذکر اضافہ ہو سکتا ہے۔ جو کہ دن کے وقت 2.8°C اور رات کو 2.2°C تک ہوگا۔
- 2۔ گرمیوں کی بارش میں 25 فیصد اضافہ اور سردیوں کی بارش میں 12 فیصد تک کمی کا امکان ہے۔
- 3۔ مندرجہ بالا موسمی تغیرات کی وجہ سے دھان کی پیداوار میں 17 فیصد اور گندم کی پیداوار میں 14 فیصد تک کمی ہو سکتی ہے۔
- 4۔ اگر موسمی تغیرات کا مناسب بندوبست نہ کیا گیا۔ تو کسانوں کی اکثریت کو معاشی نقصان کا سامنا کرنا پڑے گا۔
- 5۔ موسمی تغیرات کے سدّ باب (بذر یجنی ٹیکنالوجی کا استعمال اور بہتر نظم و نسق) سے غربت میں کمی اور کسانوں کی زندگی میں خوشحالی لائی جاسکتی ہے۔

(ایگمپ پاکستان 2012-2014)

نومبر 2019ء میں کاشتکاروں کے لئے زرعی موسمیاتی مشورے

اس سال اکتوبر میں ملک کے بیشتر علاقوں میں معمول سے زیادہ بارشیں ہوئی۔ نومبر کے مہینے میں ملک کے زرعی علاقوں میں معمول سے زیادہ بارشیں متوقع ہے۔ اس لیے نومبر کے موسمی حالات کو مد نظر رکھتے ہوئے ربیع کی 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۔ ربیع 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 ضروری ہے کہ گندم کی کاشت نومبر کے وسط تک بہر صورت مکمل کر لی جائے۔
- ۲۔ ایسے بارانی علاقوں میں جہاں زمین میں مناسب حد تک نمی نہیں اور بارش کا بھی امکان نہ ہو ضروری 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 دوائی 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 علاقوں میں یہ طریقہ مفید 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 کریں۔ کیونکہ گندم کو دیر سے کاشت کرنے سے پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔
- ۵۔ اس سال نومبر میں میدانی علاقوں میں دھند رہنے 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 پیش گوئی کو ملحوظ خاطر رکھ کر محکمہ زراعت کے ماہرین کی مشاورت سے اپنے معمولات طے کریں تو پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہے۔ موسمی حالات سے متعلق مزید معلومات کیلئے محکمہ موسمیات کے قریبی دفتر سے رابطہ کیا جاسکتا ہے جن کا پتہ درج ذیل ہے

۱۔ نیشنل ایگرومیٹ سینیٹر پی۔ او۔ بکس نمبر 1214، ہیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد دفون نمبر: 051-9250299

۲۔ نیشنل فور کا سٹنگ سینیٹر برائے زراعت، پی۔ او۔ بکس، 1214، ہیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد دفون نمبر: 051-9250363-4

۳۔ رجنل ایگرومیٹ سینیٹر ہزدارانی یونیورسٹی، مری روڈ، راولپنڈی دفون نمبر: 051-9292149

۴۔ رجنل ایگرومیٹ سینیٹر، ایوب ریسرچ انسٹیٹیوٹ، جھنگ روڈ، فیصل آباد دفون نمبر: 041-9201803

۵۔ رجنل ایگرومیٹ سینیٹر، ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ٹنڈو جام دفون نمبر: 022-9250558

۶۔ رجنل ایگرومیٹ سینیٹر، ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ہریاب روڈ، کوئٹہ دفون نمبر: 081-9211211

تفصیلی موسمی معلومات کیلئے محکمہ موسمیات کی ویب سائٹ www.pmd.gov.pk ملا خطہ فرمائیں۔

گندم کی پیداوار پر بشمول موسم اثر انداز ہونے والے عوامل۔

1. گندم پاکستان میں موسم سرما (ربیع) کی فصل سب سے اہم فصل ہے۔ جس کی 80 فیصد کاشت اور پیداوار پنجاب تقریباً 15 فیصد سندھ اور باقی خیبر پختونخوا اور بلوچستان میں ہوتی ہے۔ گندم پاکستان کے اکثریتی آبادی کے خوراک کا لازمی جزو ہے۔ پاکستان میں گندم کی اوسط فی ایکڑ پیداوار تقریباً 1.5 ٹن فی ہیکٹر ہے جبکہ پاکستان میں اگائے جانے والے بیجوں کی سب سے زیادہ پیداوار (Potencial yield) کے مقابلے میں ایک چوتھائی ہے۔ پاکستان میں اوسط فی ایکڑ پیداوار میں کمی کی بنیادی وجوہات میں غیر معیاری بیج کی کاشت دیر سے کاشت، کم یا دی کھادوں کے بہت زیادہ مہنگے ہونے کی وجہ سے ان کا ضرورت سے کم استعمال، موسمیاتی تبدیلی اور ہر سال بارش کا انا رچڑھا و زراعت میں دیگر زرعی ٹیکنالوجی کا کم استعمال، ایک ہی زمین پر بار بار گندم کا اگاؤ، اور فصل میں موجود زائد جڑی بوٹیوں کی بہتات وغیرہ شامل ہیں۔ اسلئے ہر سال پیداوار میں انا رچڑھاؤ سے پورے ملک کی آبادی متاثر ہو جاتی ہے۔

2. 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 خیبر پختونخواہ کی علاقے) 120-140 دن اور جنوبی پنجاب اور سندھ کے نسبتاً گرم میدانی علاقوں 100-120 دن میں پک جاتی ہے۔

3. جغرافیائی لحاظ سے پاکستان کے زیادہ تر زرعی میدانوں میں ربیع کے دوران بارش کی کل مقدار اور بارش کے دوران وقفہ گندم کی کاشت کیلئے مناسب نہیں اس لئے کہ ملک کے اکثریتی 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 خیبر پختونخواہ 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 کی مقدار اور تعدد کا انحصار فصل کے دوران بارش پر ہوتی ہے۔ اس طرح گندم کے پودے کو پانی کی سب سے زیادہ ضرورت سٹہ نکلنے سے لیکر دانہ بننے کے دوران ہوتی ہے۔

4. 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 شکوفے نکلنے (Flowering) سے پہلے پوائی کے 20-25 دن بعد (بشرط یہ کہ فصل کی کاشت بروقت ہوئی ہو) دوسرا پانی گوہر کی حالت یعنی سٹہ نکلنے کے دوران یا تھوڑا پہلے (Heading) جبکہ تیسرا پانی دانہ بننے کے دوران جب دانے سے دودھ نکلے (Milk maturity) دیا جائے۔ چار دفعہ پانی دینے کی صورت میں پہلی دفعہ 20-25 دن بعد شکوفے نکلنے سے پہلے یا اس کے دوران دوسری دفعہ سٹہ نکلنے کے قریب تیسری دفعہ (Milk maturity) یعنی جب دانہ کچا ہو کہ اس سے دودھ نکلنے اور چوتھی مرتبہ (wax maturity) یعنی جب دانہ گوند نما حالت میں ہو۔ اگر دو دفعہ پانی میسر ہو تو پہلا پانی 20-25 دن بعد اور دوسرا پانی سٹہ نکلنے سے تھوڑا پہلے یا اس کے دوران دینا چاہئے۔

5. پاکستان میں اوسط فی ایکڑ پیداوار میں کمی کی ایک بڑی وجہ فصل کو دیر سے کاشت کرنا ہے۔ پنجاب، سندھ اور خیبر پختونخواہ 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 روز تقریباً 15-20 کلوگرام فی ایکڑ کی آنا شروع ہو جاتی ہے۔ پاکستان میں گندم کی کاشت جنوری تک ہوتی رہتی ہے جس سے پیداوار میں 50 فیصد تک کمی واقع ہوئی ہے۔

6. ARI Tandojam میں لگائے گئے گندم کے فصل کے نشوونما اور حاصل پیداوار کا گیارہ (2011-2000) 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 مقابلے میں انتہائی کم تھی۔ اس وقت (2011-2000) کے دوران اگائے گئے فصلوں کے تجربے سے یہ بات بھی سامنے آئی کہ دیر سے کاشت کرنے پر گندم کے پودے کو شروع میں انتہائی کم درجہ حرارت کا سامنا کرنا بڑھتا ہے۔ جس کی وجہ سے Tilling stage کافی لمبا ہو جاتا ہے اور سٹہ نکلنے کے بعد دانہ بننے کے دوران پودے 5 دن کے وقت ضرورت سے زیادہ درجہ حرارت کا

7. گندم کی اچھی پیداوار کیلئے کھیت سے بر وقت جڑی بوٹیوں کا خاتمہ کرنا چاہیے تاکہ پودے کو بآسانی اور پوری طرح سورج کی روشنی، پانی اور زمین سے دوسری نمکیات اور کھا دوغیرہ ملیں۔ 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 کیسا تھ صاف ستھرے بیج کی کاشت بھی انتہائی ضروری ہے۔ بر وقت اور مناسب وقفوں کیسا تھ مٹاؤ جن اور فاسفورس والی کھادوں کی مناسب مقدار بھی زیادہ پیداوار کیلئے ضروری ہے۔ تمام کسانوں خصوصاً بآرائی علاقے جہاں آبپاشی کیلئے ٹیوب ویل کا استعمال ہوتا ہے وہاں کے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ فصلوں پر اسپرے، کیمیائی 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 زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کر سکیں۔

مضمون کے ماحذ:

* پاکستان کے مختلف علاقوں کے لئے سفارش کردہ اقسام				
موہ	سفارش کردہ اقسام	وقت کاشت	شرح بیج فی ایکڑ	
1۔	بلوچستان (بارانی علاقے) (آپاش علاقے)	سریاب 92 زرغون 79، زرخیز 99 زمیندار 80، راسکود 06	15 ستمبر تا 30 نومبر	45 کلوگرام
2۔	سندھ	مہران 89، امداد 05، ٹی ڈی 01، بھٹائی 04، ایس کے ڈی 01، مول 2002، شندو جام 83، خرس 06، ماروی 2002، سرسبز 86، سکی 06	یکم نومبر تا 20 دسمبر	50 کلوگرام
3۔	پنجاب کے جنوبی علاقے	پاسان 90، فن 2000، عتاب 2000، بھکر 2001، پنجند 1، انکلاپ 91، ملھار 2003، فریہ 06، معراج 08، لاہ فی 08، فیصل آباد 08	یکم نومبر تا 15 دسمبر	50 کلوگرام
4۔	پنجاب کے وسطی علاقے	پاسان 90، فن 2000، بحر 06، عتاب 2000، بھکر 2001، انکلاپ 91، شفق 06، فریہ 06، معراج 08، لاہ فی 08، فیصل آباد 08	یکم نومبر تا 15 دسمبر	50 کلوگرام
5۔	پنجاب کے شمالی علاقے	آپاش علاقے افن 2000، عتاب 2000، بحر 06، فیصل آباد 08، لاہ فی 08 بارانی علاقے یکوال 97، وفیق 2001، امین اے آر سی 09، جی اے 2002، یکوال 50، بارس 09	یکم نومبر تا 15 دسمبر	50 کلوگرام
6۔	سرحد آب پاش علاقے	نصیر 2000، خیر محمد سلیم 2000، مغز نوی 98، عتاب 2000، پاجھور 08، پیرسہاک 08	5 نومبر تا 15 دسمبر	50 کلوگرام
7۔	سرحد بارانی علاقے	تا 98، دامان 98، زم 2004، پیرسہاک 05، ہاشم 07، بخا ور 92، سلیم 2000، نیبر 87	20 اکتوبر تا 30 نومبر	45 کلوگرام