

Monthly Agromet Bulletin

National Agromet Center

Pakistan Meteorological Department



Vol: 10-2017

OCTOBER 2017

Highlights...

- ❖ Below normal rains were reported from most of the agricultural plains of the country during the month.
- ❖ Thermal regime in this month remained normal to hotter in most agricultural plains of the country.
- ❖ ETo and R.H mostly remained normal to below normal in the agricultural plains of the country.
- ❖ Agricultural soils showed mostly normal to cooler trend at shallow layers and warmer trend at deep layers in the country.
- ❖ 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 in lower half of the country.
- ❖ Farmers are advised to cultivate Rabi crops well in time so that soil moisture stored may be fully utilized. The most suitable dead line for sowing wheat crop is 15 November. Sowing after this date may cause significant drop in the yield.
- ❖ Normal to slightly below normal rainfall is expected in most parts of the country with maximum negative anomaly in upper KP during November 2017.

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
Farmer's advisory In Urdu	Pg. 16
Wheat crop and Weather (Urdu)	Pg. 17

Patron-in-Chief: **Dr. Ghulam Rasul**, Director General,
 Editor-in-Chief: **Dr. Khalid Mahmood Malik**, Director,
 Editor: **Khalida Noreen**, Meteorologist,
 Published by: National Agromet Center (NAMC)
 P.O.Box:1214, Sector: H-8/2, Islamabad, Pakistan

Tel: +92-51-9250592,

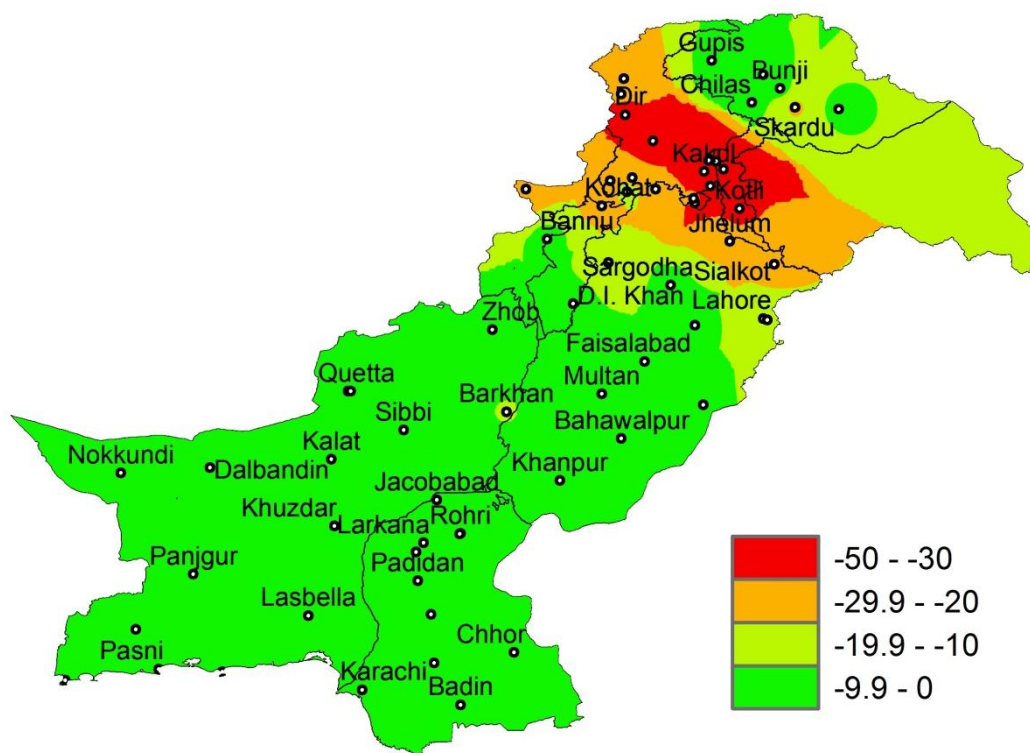
Fax: +92-51-9250368,

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

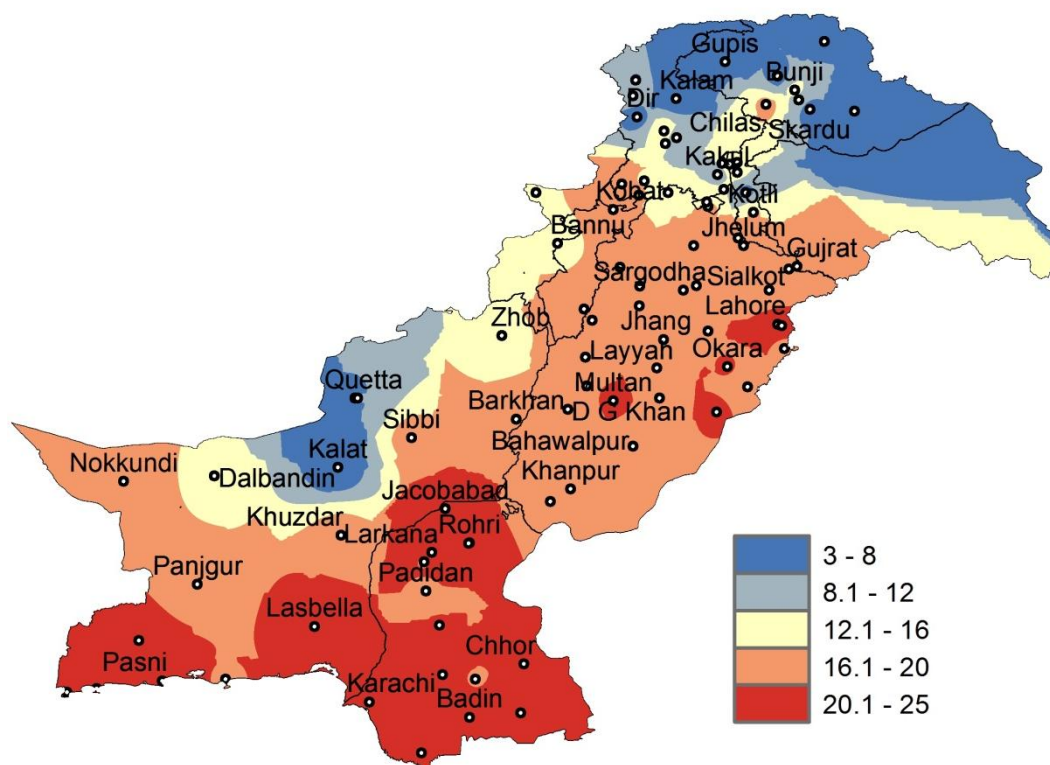
EXPLANATORY NOTE

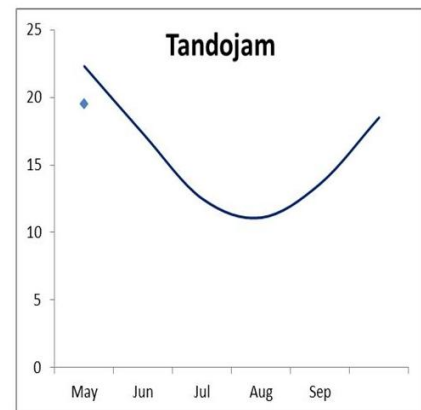
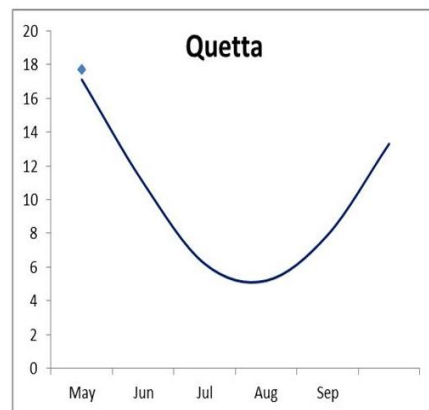
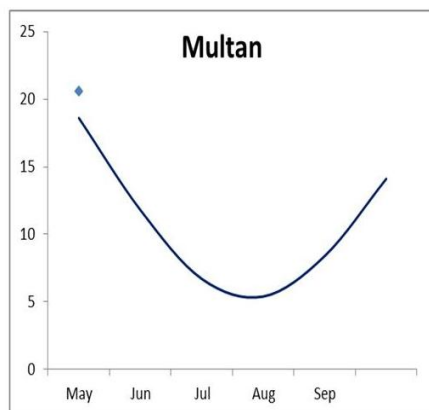
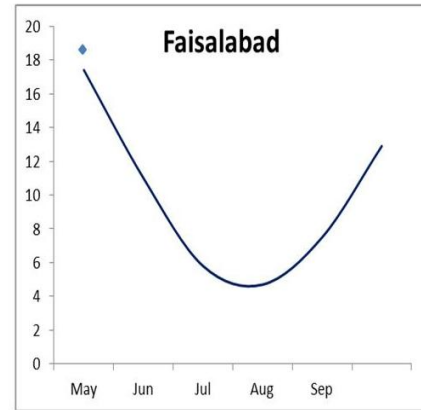
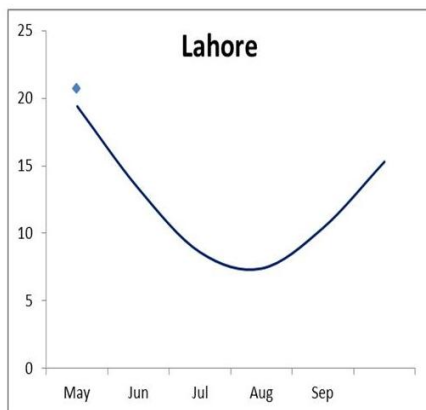
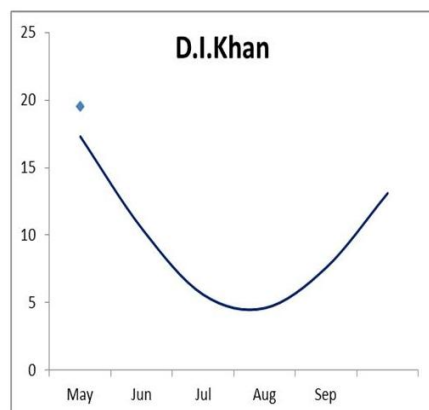
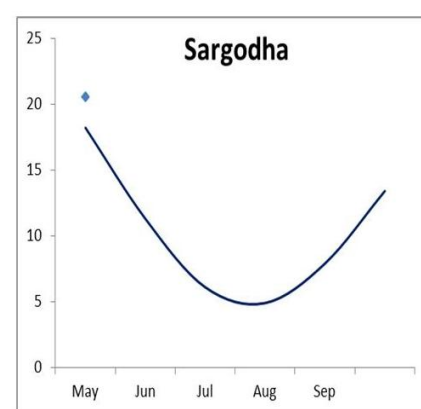
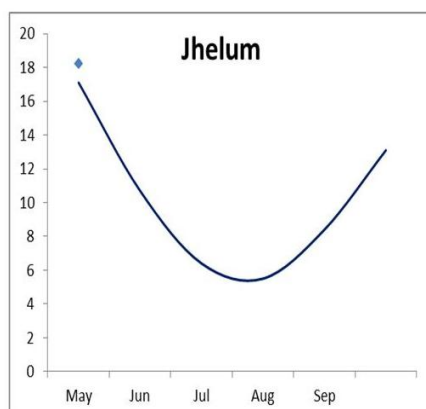
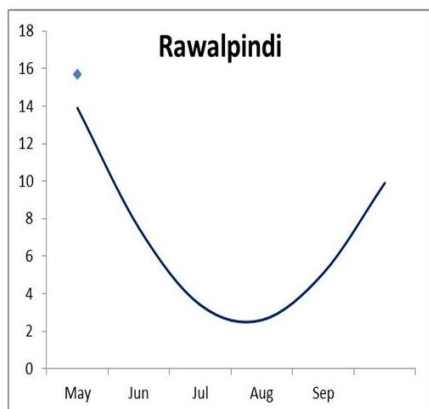
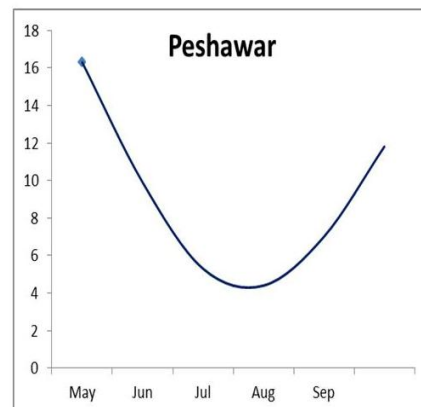
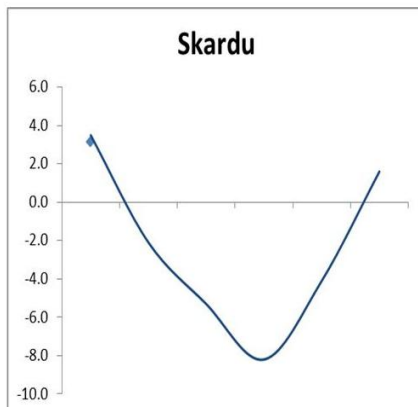
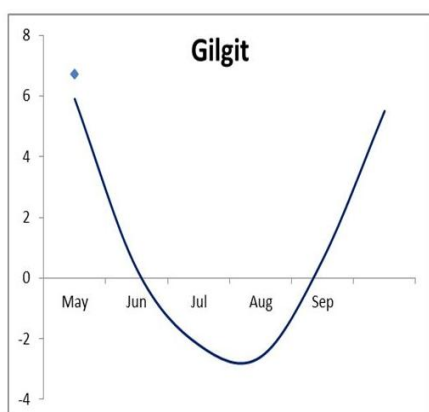
1. This Agrometeorological bulletin is prepared on the basis of data from 15 stations of Pakistan Meteorological Department (PMD). These stations, selected in consultation with the agricultural authorities, represent major agricultural areas of the country. There are still important agricultural areas which are not represented by the stations included in the bulletin. This 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 Daily Maximum Temperature images are included in summer and Mean Minimum Temperature images are included in winter in the Bulletin.
5. In the tables, the values in the parentheses are based on 1981 to 2010 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 Pakistan Meteorological Department.

Rainfall Departure from Normal (mm) during October, 2017



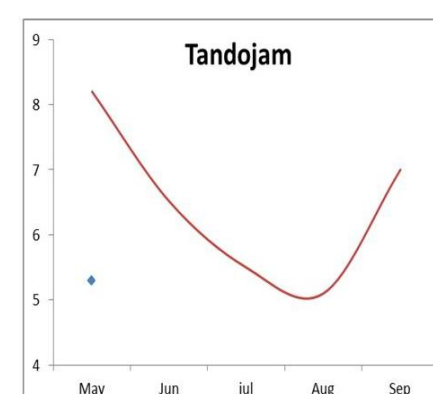
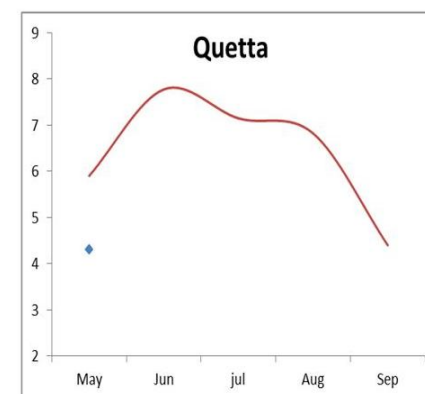
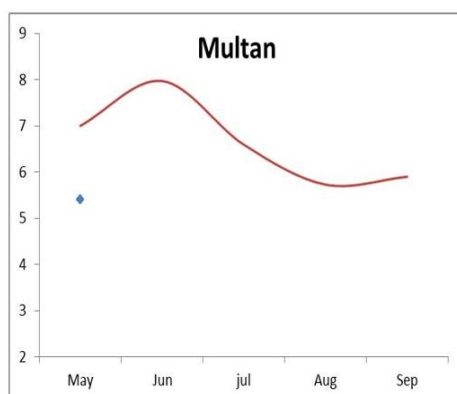
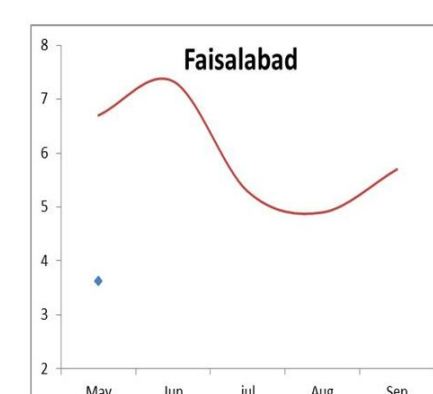
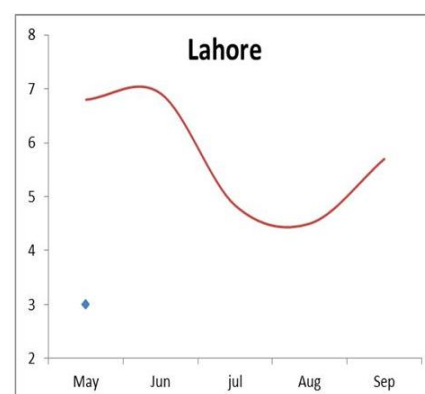
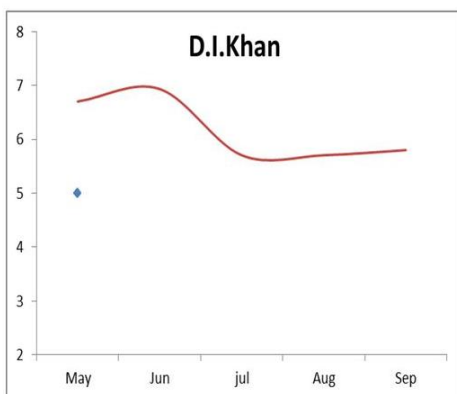
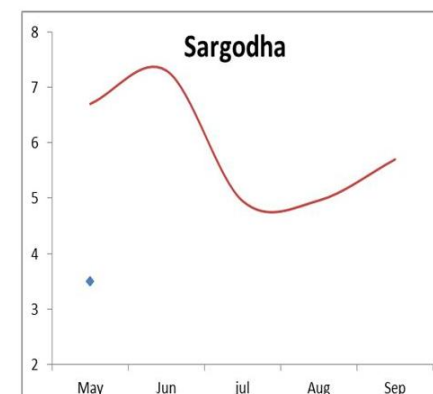
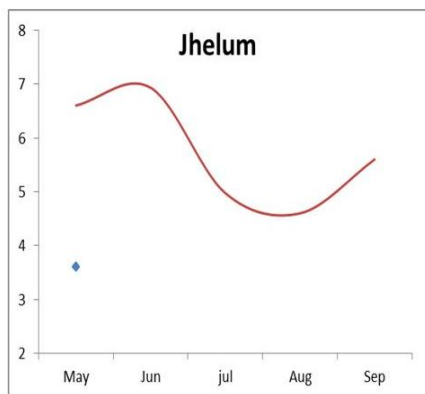
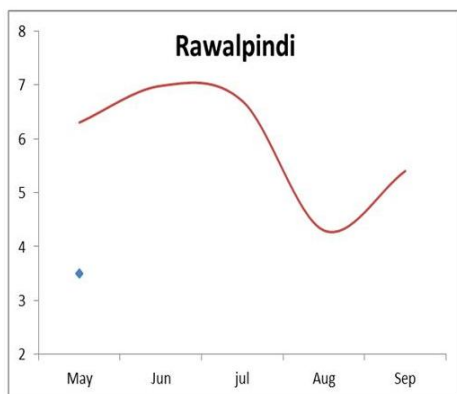
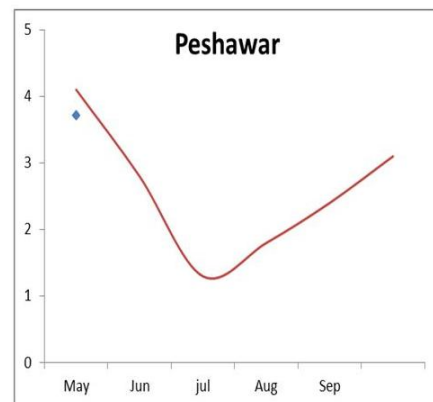
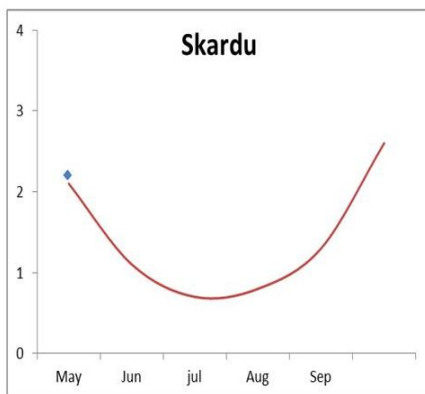
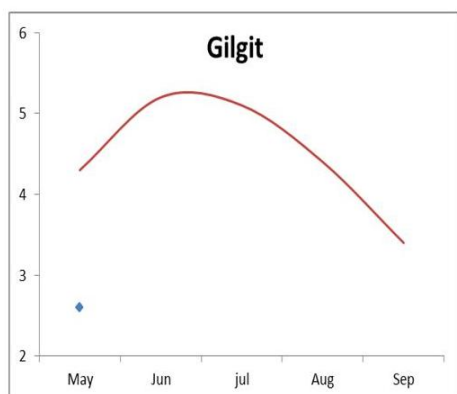
Minimum Temperature (°C) during October, 2017



Minimum Temperature (°C) during Rabi Season (October-2017)**Dotted Curve:** Current Season (October-2017) in °C**Smooth Curve:** Normal values of Rabi Season

Evapotranspiration (mm/day) during Rabi Season (October-2017)

Dotted Curve: Current Season (October-2017) in °C
Smooth Curve: Normal Values of Rabi Season



Crop Report during October, 2017

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. High temperature has caused fruit shedding in some areas. Harvesting of rice variety “irri” is in full swing. The basmati crop is heading towards maturity. Crop condition is reported satisfactory and better average yield is expected as compared to last year. 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 autumn maize crop is good and the crop has reached to milk maturity stage. Land preparation/Sowing of wheat, masoor, oil seed 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.

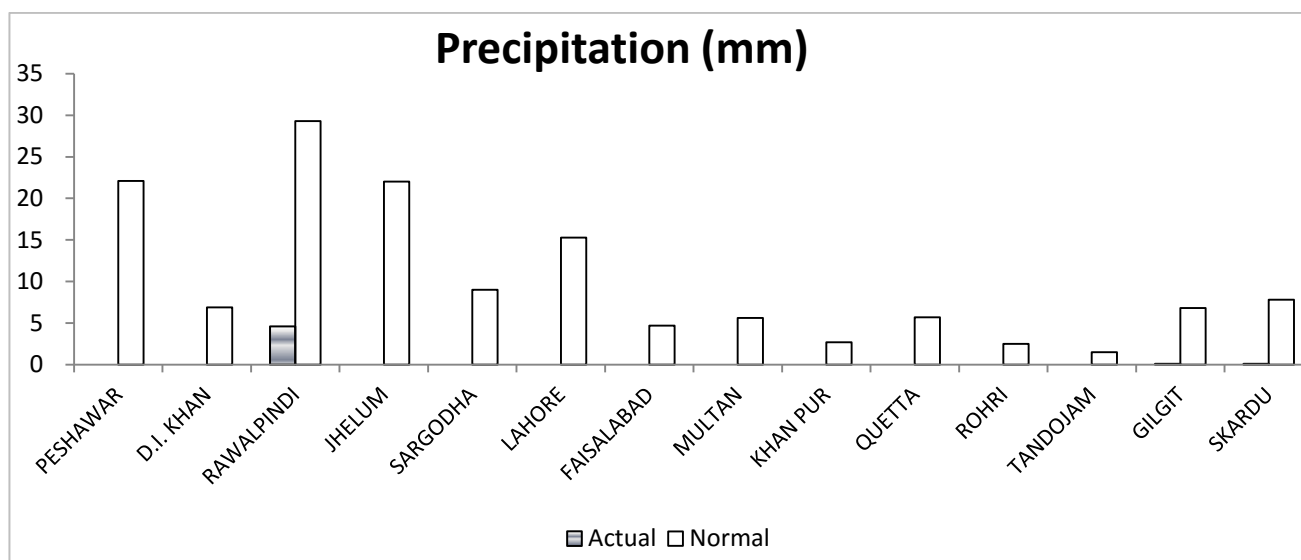
In Gilgit-Baltistan: Harvesting of maize and red beans has almost been completed.

Moisture Regime during October, 2017

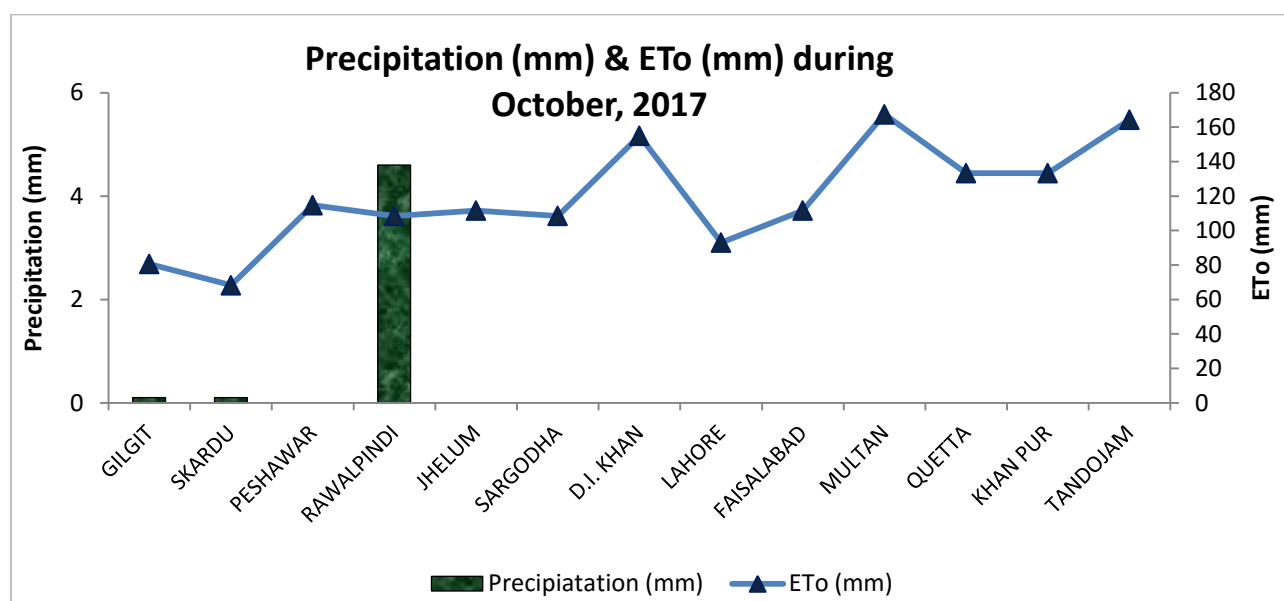
October is one of the driest months in the country. Monsoon weather systems completely retreat till the end of September and dry continental winds prevail in October over most of the agricultural plains. Accordingly, in October 2017, below normal rains were reported from most of the agricultural plains of the country.

The highest amount of rainfall recorded in the country was 40 mm in Dir followed by 21 mm in Kalam, 13 mm in Murree, 10.4 mm in Mirkhani and 09 mm in Pattan.

Number of rainy days recorded in agricultural plains of the country ranges between 01 to 06 days. Maximum number of rainy days was observed as 06 days in Bagrote, followed by 05 days in Gilgit and Dir each, 04 days in Kalam and Mikhani each and 03 days in Rawalkot, Chitral, Pattan, Lower Dir and Drosh each.

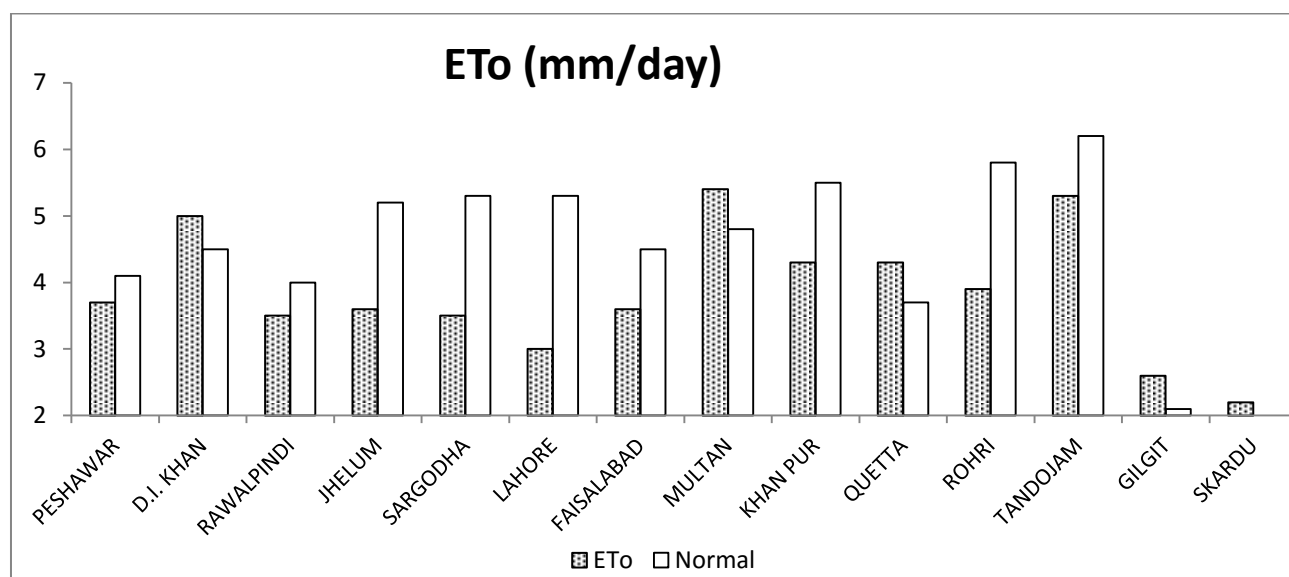


Comparison of Actual Precipitation (mm) during the month of October, 2017 with Normal values



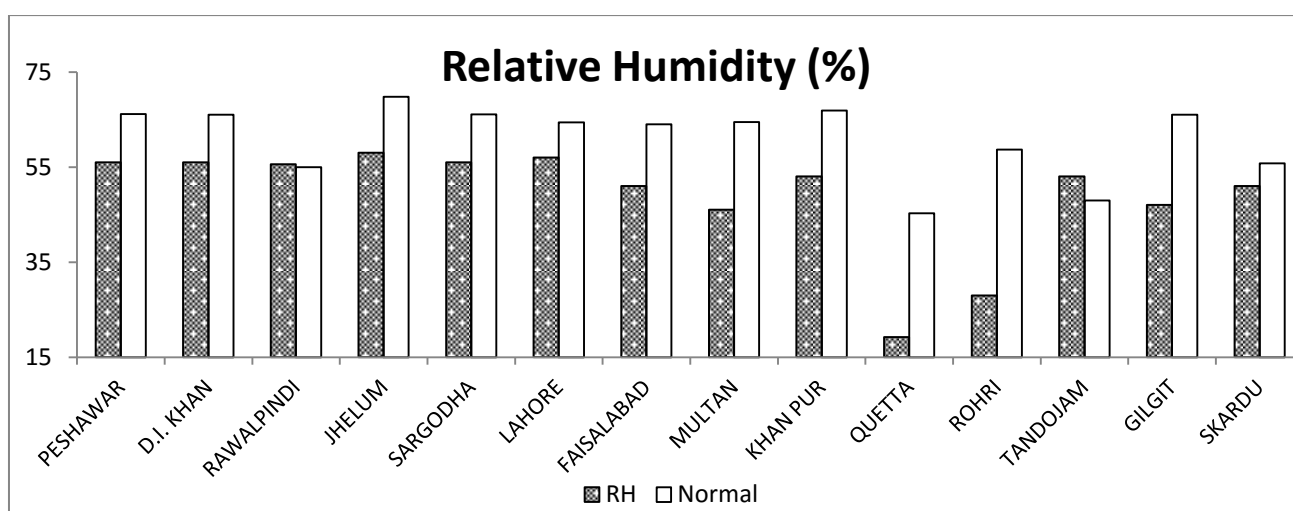
Precipitation (mm) & ETo (mm) during October, 2017 for Major Agricultural plains of the Country

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 except D.I.Khan in upper KP, Multan in southern Punjab, Gilgit in GB, and Quetta valley in Balochistan where it remained above normal. The highest value of ET_o was estimated in Multan in southern Punjab.



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

Maximum value of mean Relative humidity was observed 58% at Jhelum, while the minimum value was observed at Quetta. Number of days with mean R.H greater or equal to 80% was observed as 14 days at Gilgit. Maximum numbers of days with mean R.H greater or equal to 30% and temperature greater than 35°C was observed for 20 days in Rohri.

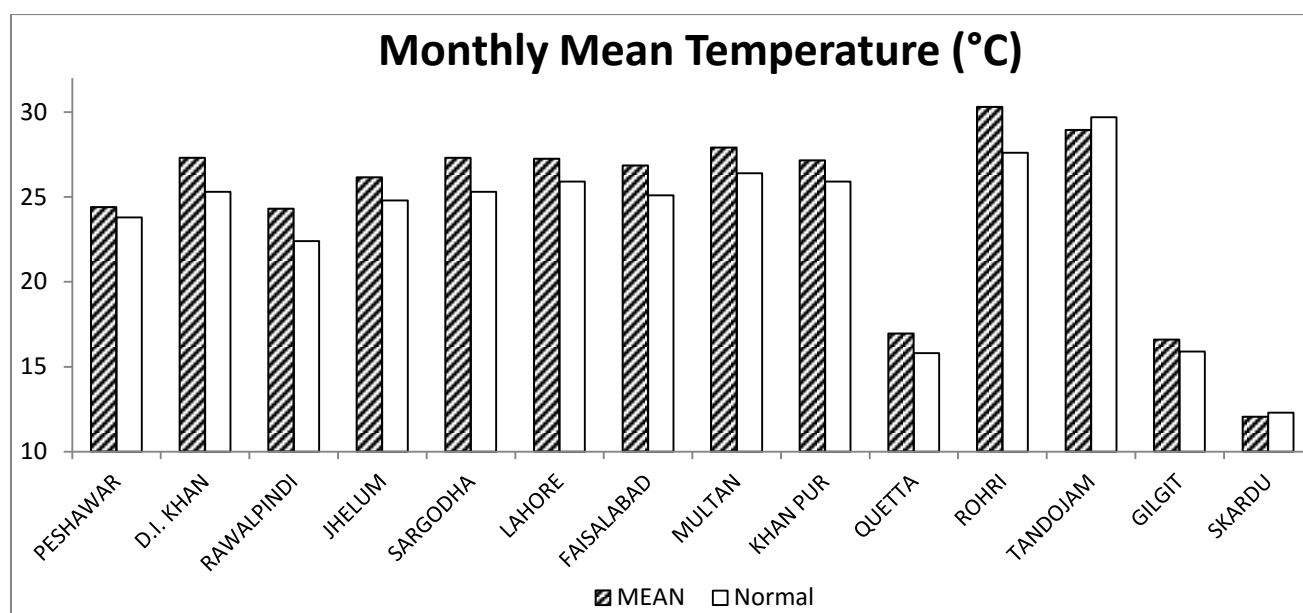


From overall analysis of this month it is evident that mostly below normal rains have been received in most of the agricultural plains. From overall analysis of monsoon season up to October, below normal but satisfactory rains have been received during this season. Due to which moisture condition is mostly observed satisfactory for sowing and early growth for Rabi crops in rainfed areas as well as irrigated agricultural plains of the country.

Temperature Regime during October, 2017

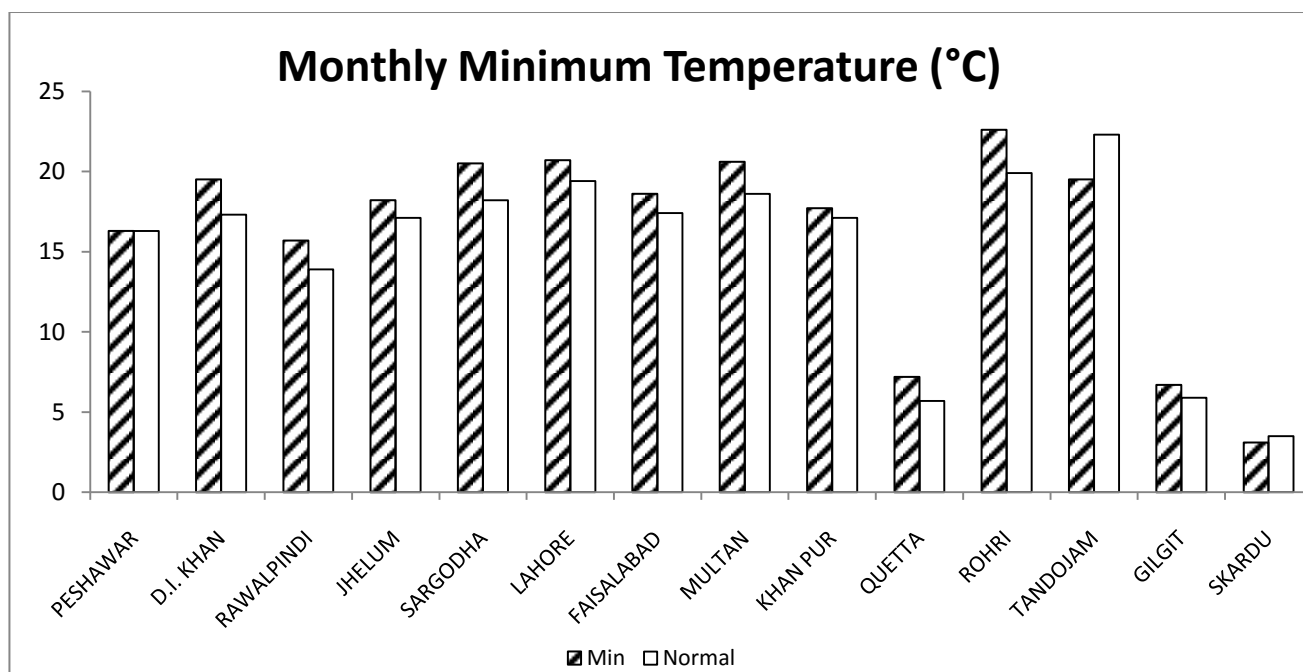
Temperature plays vital role in the growth and development of crops. Thermal regime in this month remained normal to hotter in most agricultural plains of the country. The main reason for this trend is mostly below normal rains/cloudy atmosphere in the agricultural plains.

Mean daily temperature ranged 24 to 27°C in Khyber Pakhtunkhwa, 24 to 26°C in Potohar region, 27 to 28°C in remaining parts of Punjab, 12 to 17°C in GB region. It was observed 29 to 30°C in Sindh and 17°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.

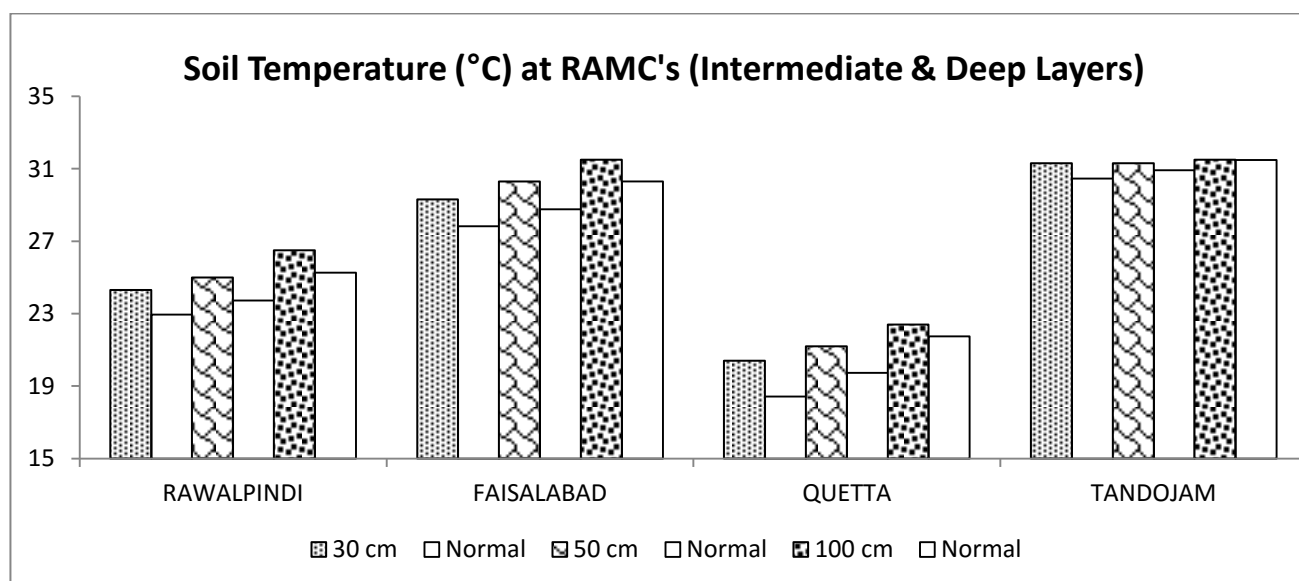
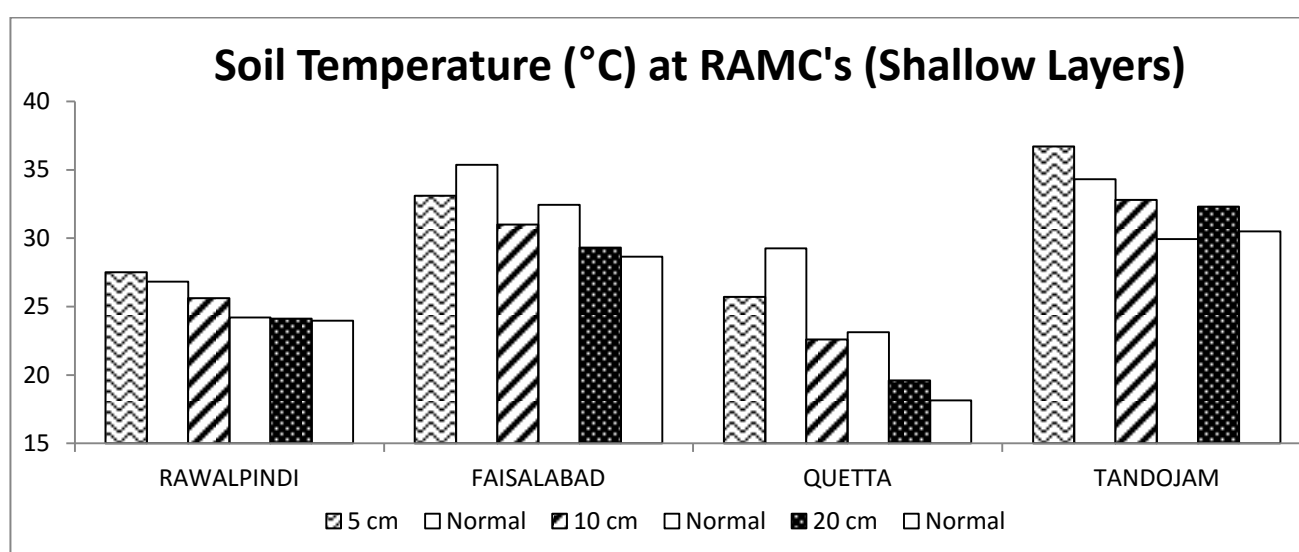
The lowest minimum temperature was observed -2.2°C at Skardu during the month.



Agricultural soils showed normal to cooler trend in most of the agricultural plains of the country except in lower Sindh represented by Tandojam.

Significant drop in soil temperature was observed in the northern Balochistan region at shallow layers. However, at intermediate and deep layers the soil temperature showed warmer trend in Potohar region represented by Rawalpindi, central Punjab represented by Faisalabad, lower Sindh as well as Northern Baluchistan represented by Quetta Valley.

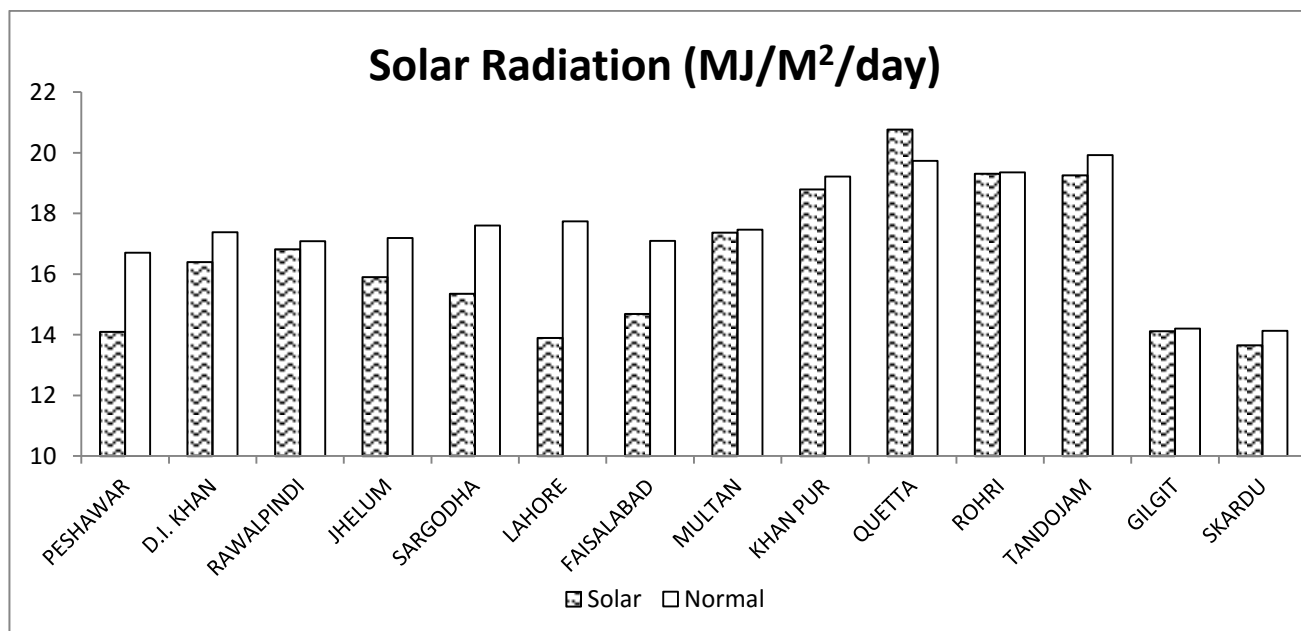
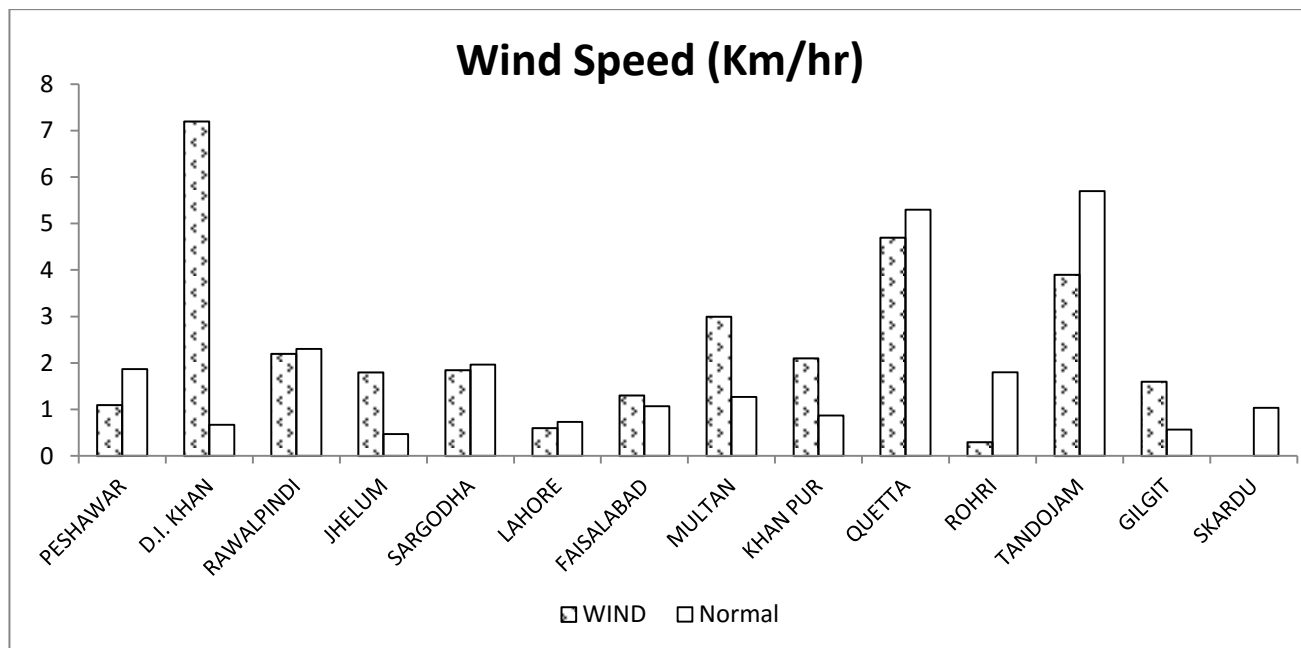
From the general analysis of soil behavior in this month, it is concluded that overall condition of moisture content is satisfactory for the sowing of coming wheat, other seasonal crops and vegetables especially in rainfed areas of the country. Therefore farmers are advised to cultivate Rabi crops well in time so that soil moisture preserved due to monsoon rains in the recent season may fully be utilized especially in northern rainfed areas of the country.



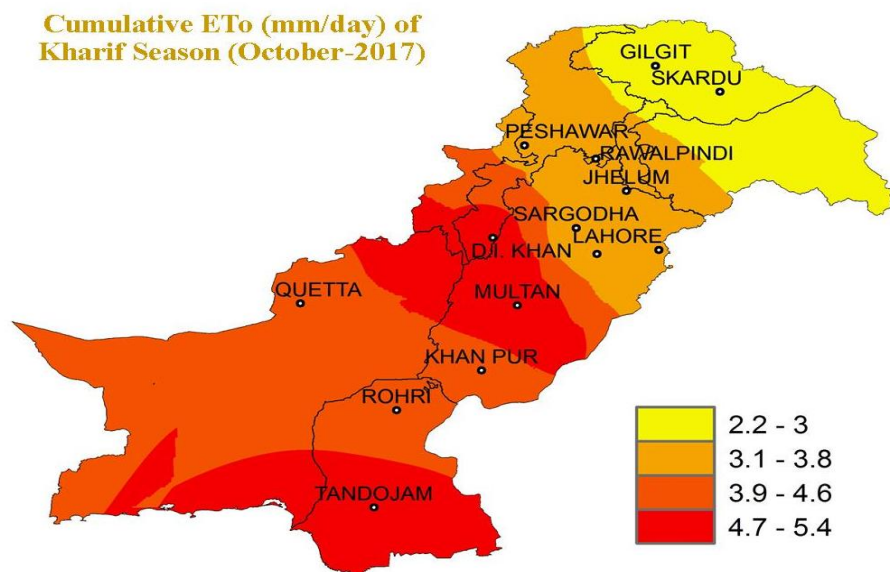
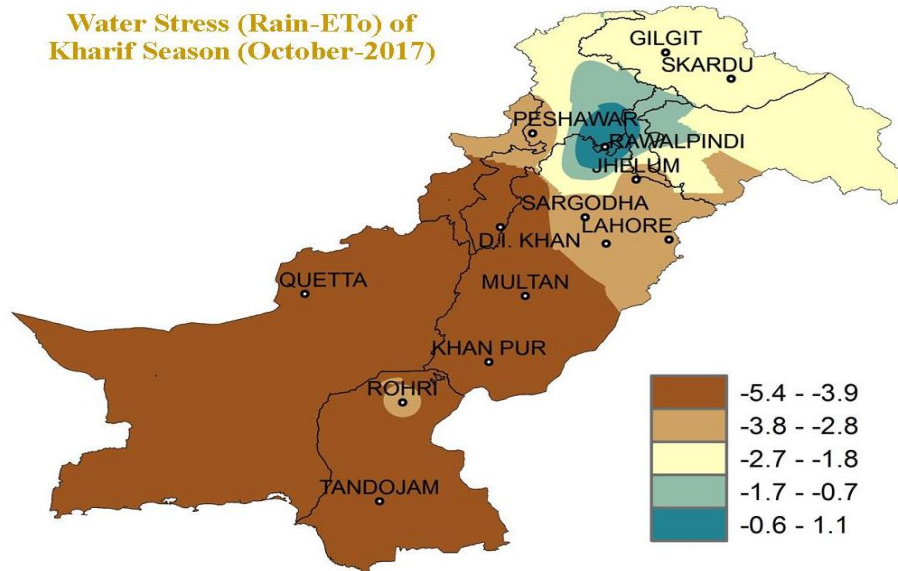
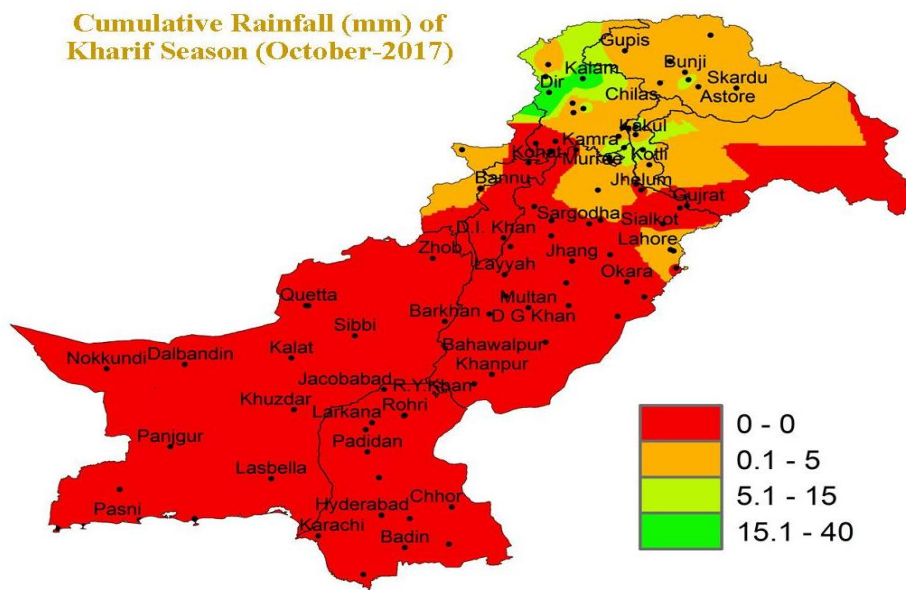
Solar Radiation and Wind Regime during October, 2017

Total bright sunshine hours and solar radiation intensity remained normal to below normal in most of the agricultural plains except Quetta valley in Baluchistan where it was recorded above normal.

Mean wind speed throughout agricultural plains of the country ranged between 1 to 15 km/h with North-east to North-west and South trend.



Cumulative Rainfall, ETo and Water Stress for Rabi Season (October-2017)



Normally Expected Weather during November, 2017

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.

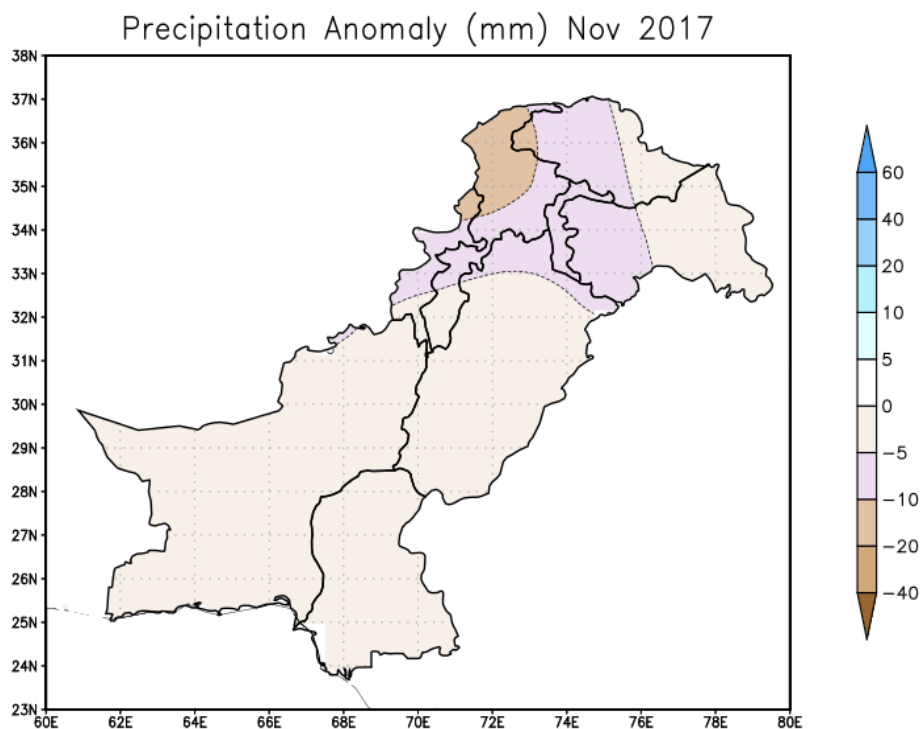
Due to seasonal shifting of the sun's position towards southern latitudes, the total numbers of bright sunshine hours are likely to fall by 20 to 35 hours as compared to October. These may range from 230 to 260 hours in Khyber Pakhtunkhwa and northern Punjab and from 260 to 290 hours in Southern Punjab 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 Balochistan	110-160	1100-1200
2	Southern Khyber Pakhtunkhwa, and Southern Punjab	140-160	1400-1600
3	Sindh and Southern Balochistan	180-190	1800-1900

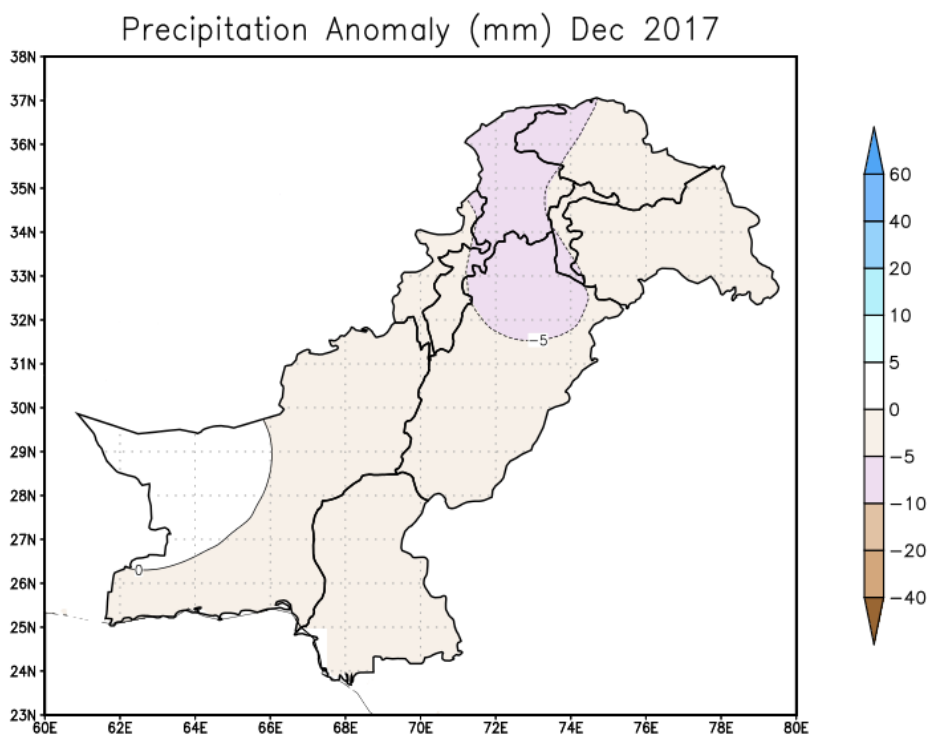
Monthly Weather Outlook for November 2017

The outlook for the month of November shows that overall normal to slightly below normal rainfall is expected in most parts of the country with maximum negative anomaly in upper KP.



Monthly Weather Outlook for December 2017

The outlook for the month of December shows that overall normal to slightly above normal rainfall is expected in most parts of the country.



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 سدباب (بذریعہ نئی 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 2017ء میں کاشتکاروں کے لئے زرعی موسمیاتی مشورے

- اس سال اکتوبر میں ملک کے بیشتر علاقوں میں معمول سے کم بارشیں ہوئی۔ نومبر کے مہینے میں ملک کے زرعی علاقوں میں معمول سے کم بارش 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 بنزیات 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، بیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد، فون نمبر: 051-9250299
 - ۲۔ نیشنل فور کا سٹنگ سینیٹر برائے زراعت، پی۔ او۔ بکس، 1214، بیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد، فون نمبر: 051-9250363-4
 - ۳۔ ریجنل ایگرومیٹ سینیٹر ہزدبارانی یونیورسٹی، مری روڈ، راولپنڈی، فون نمبر: 051-9292149
 - ۴۔ ریجنل ایگرومیٹ سینیٹر، ایوب ریسرچ انسٹیٹیوٹ، جھنگ روڈ، فیصل آباد، فون نمبر: 041-9201803
 - ۵۔ ریجنل ایگرومیٹ سینیٹر، ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ٹنڈو جام، فون نمبر: 022-9250558
 - ۶۔ ریجنل ایگرومیٹ سینیٹر، ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ہریاب روڈ، کوئٹہ، فون 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 خیر 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 آندہ 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 خیر 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 خیر 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 تعداد 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 بوائے کے 20-25 دن بعد (بشرط یہ کہ فصل کی کاشت بروقت ہوئی ہو) دوسرا پانی گوبھر 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 خیر پختونخواہ کے زرعی میدانوں میں کاشت کیلئے آب ہوا کے لحاظ سے بہترین وقت 1-20 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 (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 مقابلے میں انتہائی کم تھی۔ اس وقت (2000-2011) کے دوران اگائے گئے فصلوں کے تجزیے 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 پڑتا 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

سامنا کرنا پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے واند بننے کا مرحلہ وقت سے پہلے مکمل ہو جاتا ہے جس کے نتیجے میں پودے کا قد اور دانے کا سائز کم رہ جاتا ہے۔ اور پودا جلدی پک جاتا ہے۔ نتیجتاً پیداوار میں 30-50 فیصد تک کمی آتی ہے۔ اسلئے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ کپاس یا ربیع کی دوسری فصلوں سے زمین کو بروقت خالی کر کے گندم کی کاشت کیلئے

زمین تیار کریں۔ 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 کلو گرام فی ایکڑ بیج نہری زمینوں کیلئے اور 60-70 کلو گرام بارانی زمینوں کیلئے مناسب ہے۔ دیر سے کاشت کرنے پر چونکہ گاؤ (Germination) کے دوران پودے کی ناموافق موسمی 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 کلو گرام فی ایکڑ زیادہ بیج کاشت کرنا چاہیے۔

7. گندم کی اچھی پیداوار کیلئے کھیت سے بروقت جڑی بوٹیوں کا خاتمہ کرنا چاہیے تاکہ پودے کو باآسانی اور پوری طرح سورج کی روشنی، پانی اور زمین سے دوسری نمکیات اور کھاد وغیرہ 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 کیساتھ صاف ستھرے بیج کی کاشت بھی انتہائی ضروری ہے۔ بروقت اور مناسب وقفوں کیساتھ نائٹروجن اور فاسفورس والی کھادوں کی مناسب مقدار بھی زیادہ پیداوار کیلئے ضروری ہے۔ تمام کسانوں خصوصاً بارانی علاقے جہاں آبپاشی کیلئے ٹیوب ویل کا استعمال ہوتا ہے وہاں کے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ فصلوں پر اسپرے، کمپائی 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 مآخذ:

1. "An Analysis of weather & Wheat crop Development in lower Sindh (Tandojam) during the period 2000-01 to

2010-2011", MS-Dissertation by M.Ayaz Meteorologist NAMC, Pak Met.

2. "Monthly Zaraf Nama, Agriculture Department Govt of Punjab for the period 1-15 Oct, 2012."

* پاکستان کے مختلف علاقوں کے لئے سفارش کردہ اقسام				
موسم	سفارش کردہ اقسام	وقت کاشت	شرح بیج فی ایکڑ	
1- بلوچستان (بارانی علاقے) (آبپاش علاقے)	سریاب 92 زرغون 79، زرخیز 99 زمیندار 80، رامکوہ 06	15 ستمبر تا 30 نومبر	45 کلو گرام	
2- سندھ	مہران 89، مداد 05، ڈی ڈی 01، بھٹائی 04، انیس کے ڈی 01، مول 2002، بندو جام 83، خرمن 06، ماروی 2002، سرسبز 86، سک 06	یکم نومبر تا 20 دسمبر	50 کلو گرام	
3- پنجاب کے جنوبی علاقے	پاسان 90، فتح 2000، عتاب 2000، بھکر 2001، پشند 1، انکلاپ 91، مہار 2003، لاریہ 06، معراج 08، لاہ فی 08، فیصل آباد 08	یکم نومبر تا 15 دسمبر	50 کلو گرام	
4- پنجاب کے وسطی علاقے	پاسان 90، فتح 2000، بحر 06، عتاب 2000، بھکر 2001، انکلاپ 91، شفق 06، لاریہ 06، معراج 08، لاہ فی 08، فیصل آباد 08	یکم نومبر تا 15 دسمبر	50 کلو گرام	
5- پنجاب کے شمالی علاقے	آبپاش علاقے فتح 2000، عتاب 2000، بحر 06، فیصل آباد 08، لاہ فی 08 بارانی علاقے یکوال 97، وثاق 2001، مین اے آری 09، جی اے 2002، یکوال 50، مارس 09	یکم نومبر تا 15 دسمبر	50 کلو گرام	
6- سرحد آبپاش علاقے	نصیر 2000، خیر محمد سلیم 2000، غزنوی 98، عتاب 2000، پاجھور 08، جیساک 08	5 نومبر تا 15 دسمبر	50 کلو گرام	
7- سرحد بارانی علاقے	۲۲ را 98، دامن 98، زم 2004، جیساک 05، ہاشم 07، بخارو 92، سلیم 2000، نبیر 87	20 اکتوبر تا 30 نومبر	45 کلو گرام	

* source <http://parc.gov.pk/index.php/en/146-urdu-m/crops-m/983-cultivation-of-wheat>