

# Monthly Bulletin

## National Agromet Centre

### Pakistan Meteorological Department



Vol: 02-2018

FEBRUARY, 2018

## Highlights...

- ❖ Below normal precipitation was reported from most parts of the country. Dry continental air/foggy atmosphere prevailed over most of the agricultural plains of the country during the month.
- ❖ Thermal regime in this month remained normal or slightly above normal in most agricultural plains of the country.
- ❖ ETo remained normal to below normal in most of the agricultural plains of the country except Quetta valley in Baluchistan, D.I. Khan in KP and Gilgit-Baltistan region where it remained slightly above normal.
- ❖ R.H remained normal to below normal in most of the agricultural plains of the country.
- ❖ Agricultural soils showed mostly normal or slightly warmer trend in most agricultural areas in the country at shallow layers during the month.
- ❖ Picking/harvesting/crushing of sugarcane, seasonal vegetables and fruit orchids especially citrus and apple were the major field activities in most of the agricultural plains of the country during the month.
- ❖ Farmers are advised to protect standing crops from excess of weeds growth and other diseases.
- ❖ The outlook for the month of March 2018 shows that normal to slightly above normal rainfall is expected in the upper half of the country and below normal rainfall is expected in the lower half during the month.

## Contents

Explanatory Note	Pg. 2
Rain Departure Maps	Pg. 3
Maximum Temperature	
Graph	Pg. 4
Evapotranspiration	
Graph	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: **Dr. Ghulam Rasul**, Director GeneralEditor-in-Chief: **Asma Jawad Hashmi**, Acting DirectorEditor: **Khalida Noureen**, Meteorologist

Published by: National Agromet Center (NAMC)

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

Tel: +92-51-9250592,

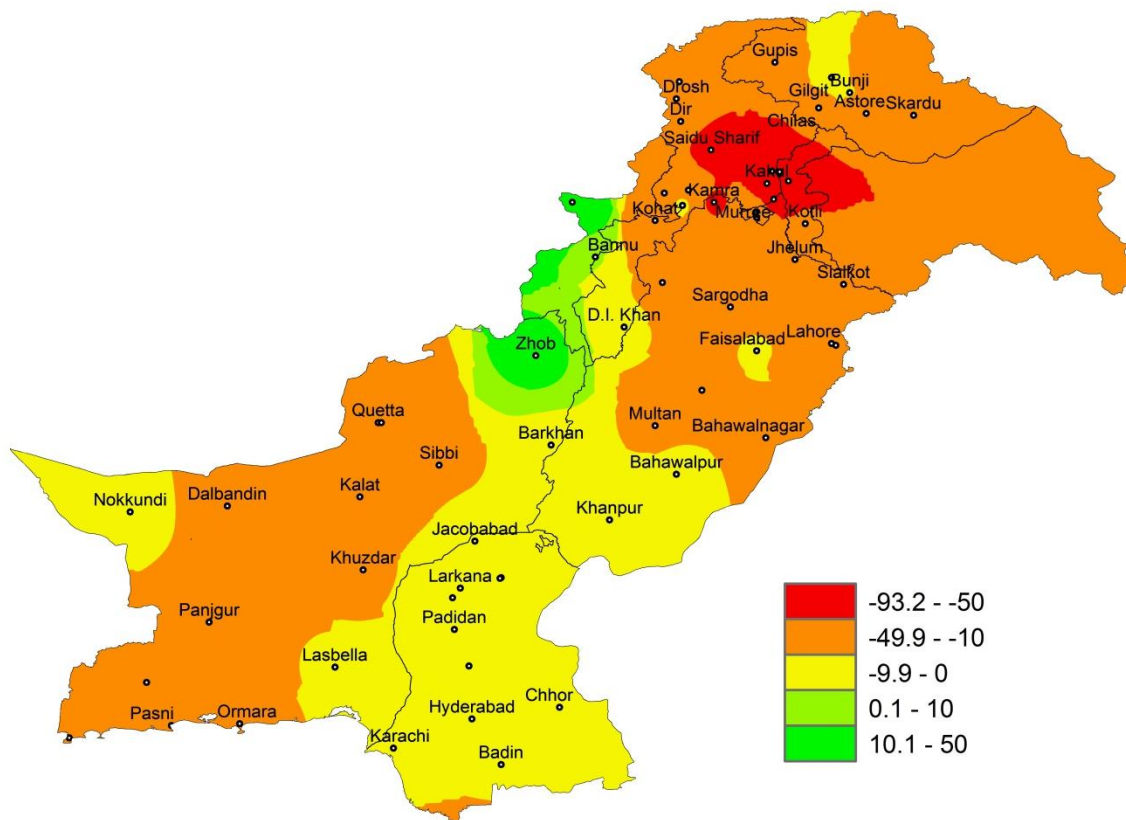
Fax: +92-51-9250368,

Email: [dinamc@yahoo.com](mailto:dinamc@yahoo.com)Website: [www.pmd.gov.pk](http://www.pmd.gov.pk)

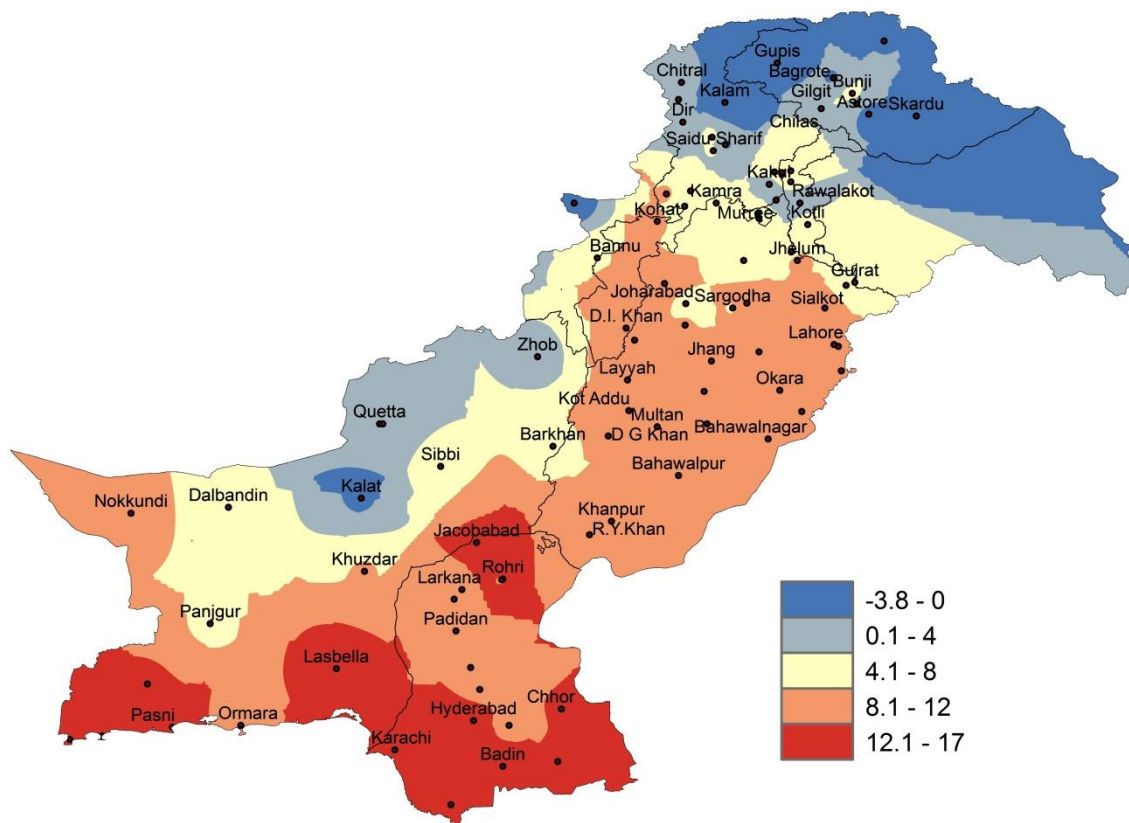
**EXPLANATORY NOTE**

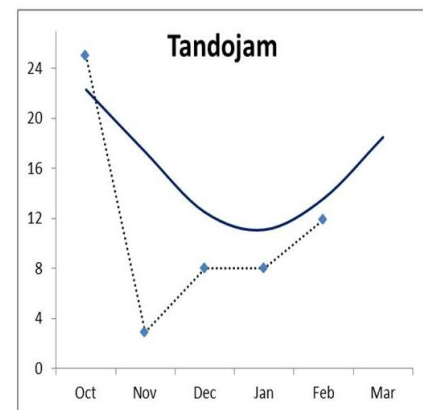
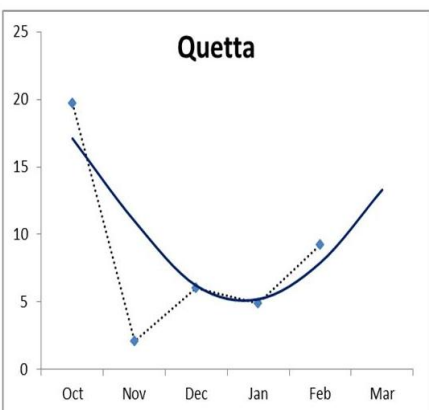
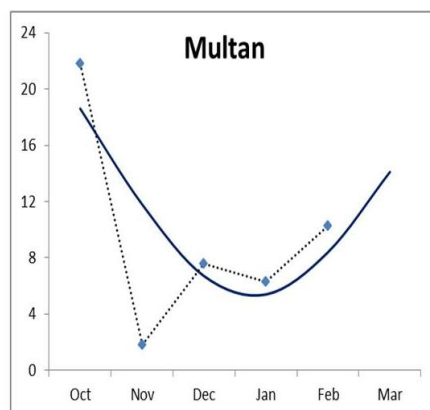
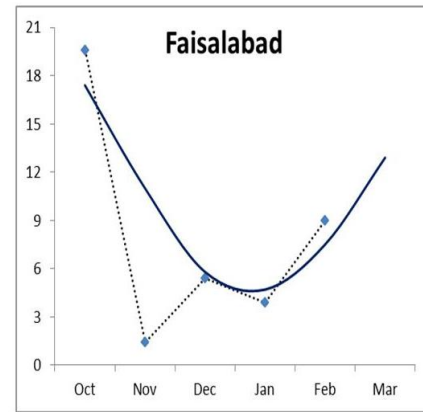
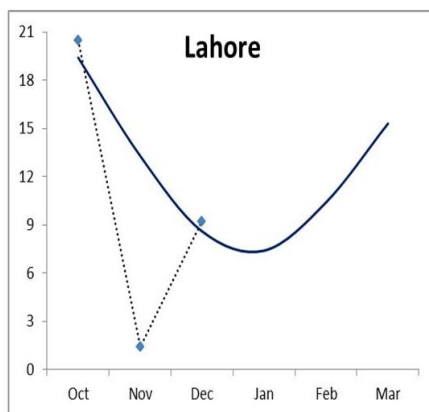
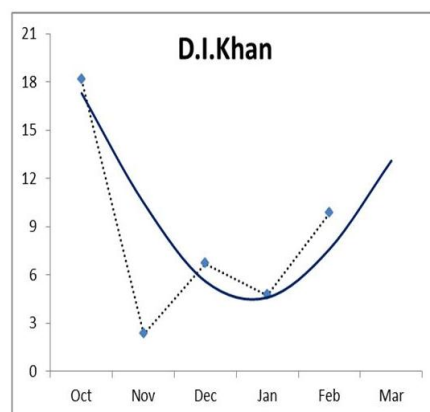
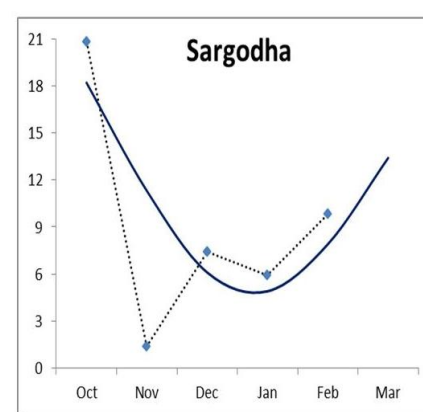
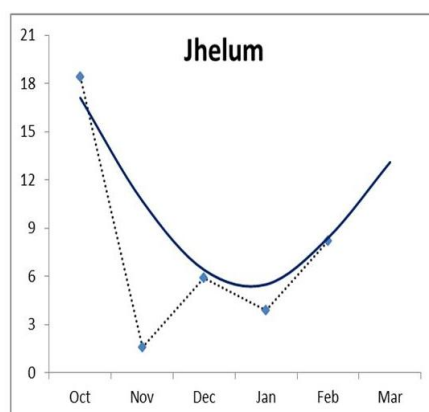
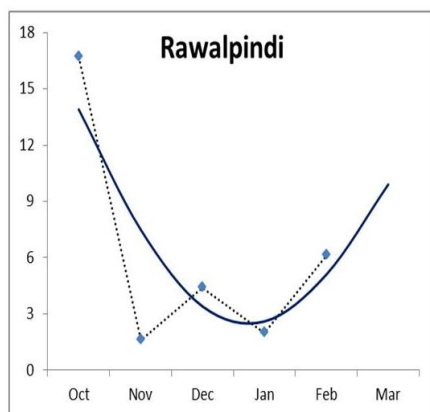
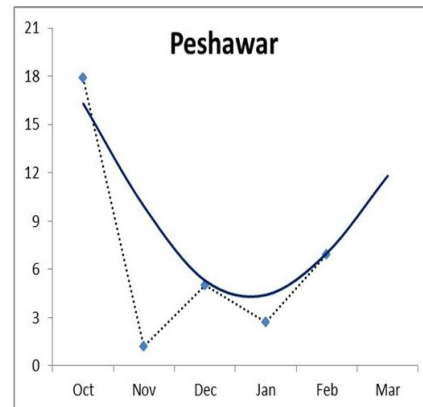
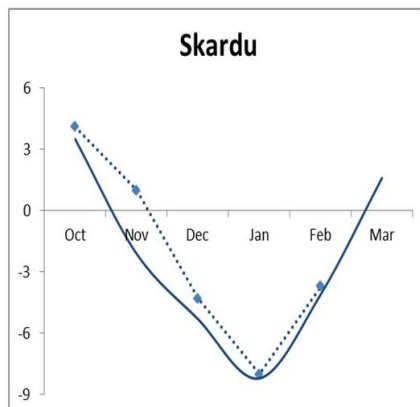
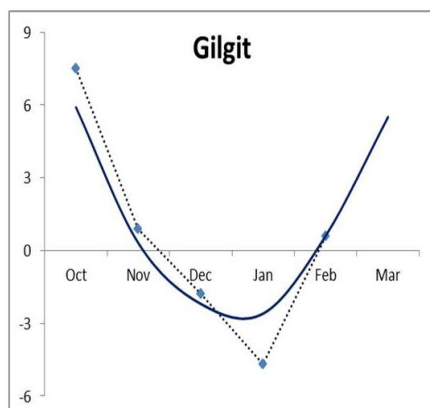
1. This Agrometeorological bulletin is prepared on the basis of data from 15 stations of Pakistan Meteorological Department (PMD). These stations, selected in consultation with the agricultural authorities, represent major agricultural areas of the country. There are still important agricultural areas 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.

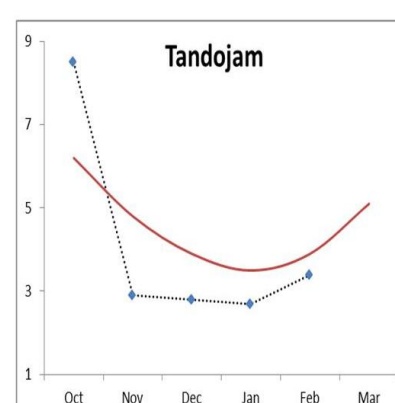
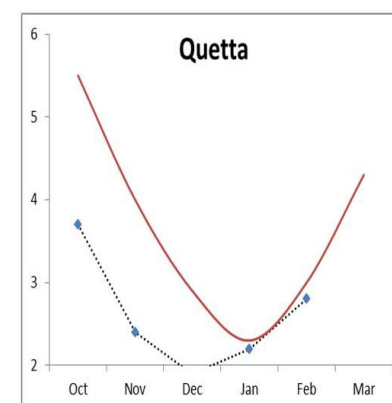
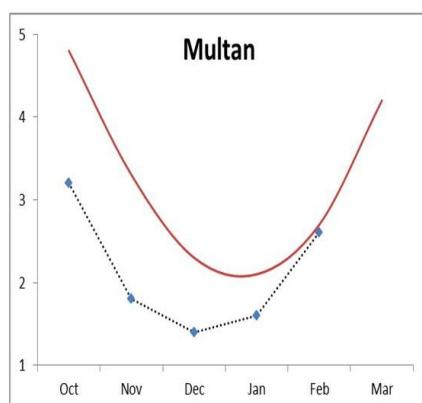
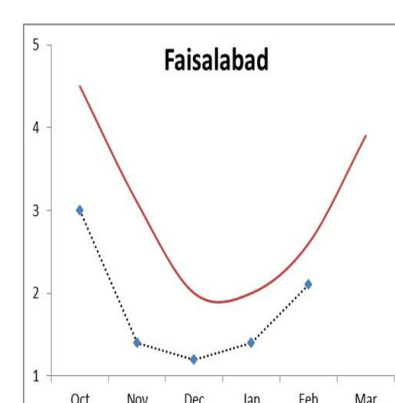
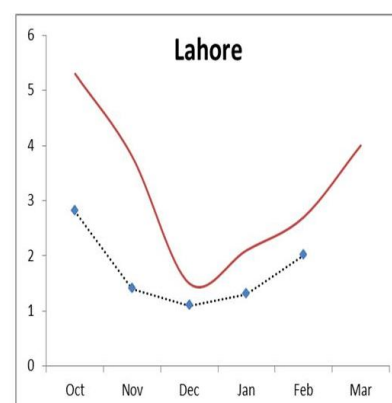
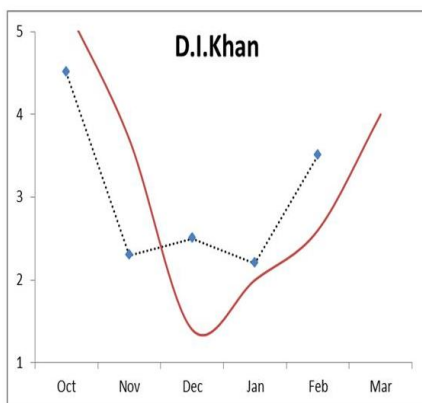
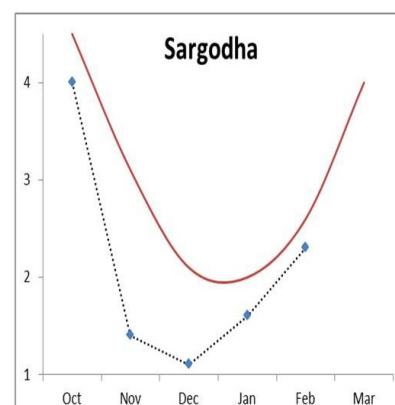
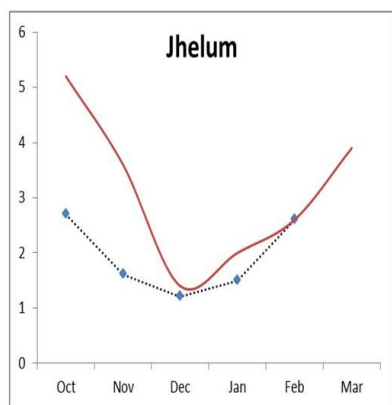
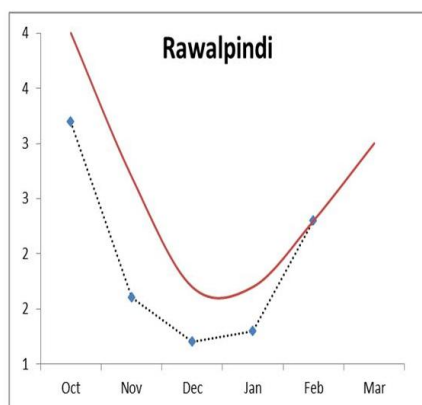
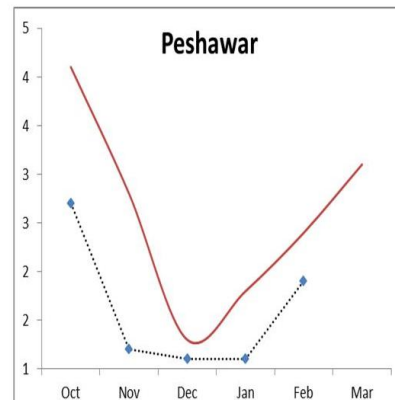
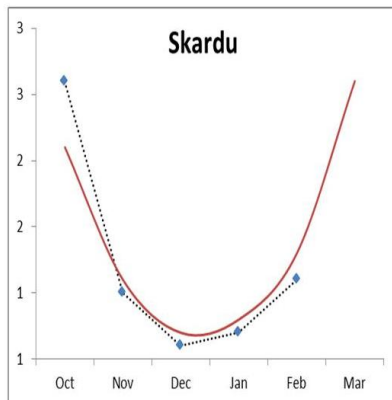
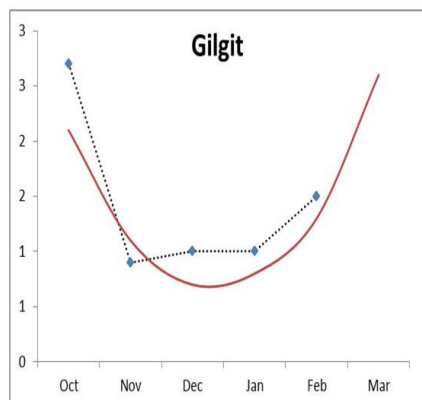
## Rainfall Departure from Normal (mm) during February, 2018



## Minimum Temperature (°C) during February, 2018



**Minimum Temperature ( $^{\circ}\text{C}$ ) during Rabi Season (February-2018)****Dotted Curve:** Current Season (February-2018) in  $^{\circ}\text{C}$ **Smooth Curve:** Normal values of Rabi Season

**Evapotranspiration (mm/day) during Rabi Season (February-2018)****Dotted Curve:** Current Season (February-2018)**Smooth Curve:** Normal values of Rabi Season

**Crop Report during February, 2018**

Spraying/manual Weedicides operations on wheat and other rabi crops and preparation of land/transplantation of summer vegetables nursery were the major field activities in most of the agricultural plains of the country during the month. Operations of chemical spraying against pest attacks on fruit orchards due to cloudy/moist atmosphere during the month were also in progress.

In **Punjab:** Growth of wheat crop is reported satisfactory both in rainfed and irrigated areas due to sufficient rainfall throughout the month. The crop is reported at shooting/heading stage in most of the agricultural plains of the province. Growth of gram and lentil has also been reported satisfactory and the crops are at flowering/pod formation stage. Harvesting of oilseed crop has been started at some areas of the province. Harvesting/crushing of sugarcane has almost been completed and good yield is reported. Sowing/land preparation for summer vegetables is in progress.

In **Sindh:** Growth and development of wheat crop in the province is reported satisfactory. The crop is at wax/milk/full maturity stage. Castor oil is growing satisfactory and its first picking is in progress. Safflower is at vegetative stage and growth has been reported satisfactory. Growth of linseed has been reported well and the crop is at capsule formation stage. Mangoes are at flowering stage. The growth of other seasonal fruits like guava, banana, Cheeko is in good condition.

In **Khyber Pakhtunkhwa:** Overall growth and development of wheat crop in the province is reported satisfactory. Crop is at shooting/heading/flowering stage. No pest attack has been reported on the crop. Harvesting/crushing of sugarcane has almost completed and good yield has been reported. Sowing/land preparation for summer vegetables has started.

In **Balochistan:** Condition of standing crops like wheat, maize and canola has been reported satisfactory. All these crops are at their early growing stage. Growth of fruit orchards and that of seasonal vegetables is satisfactory and harvesting/picking is in progress.

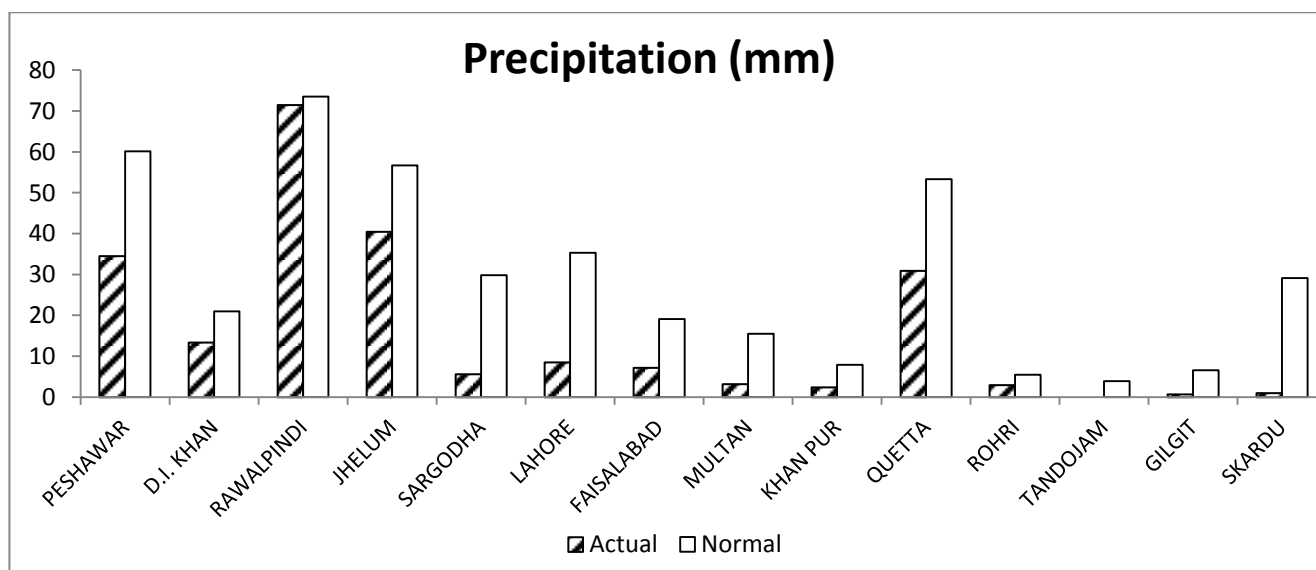
In **Gilgit-Baltistan:** Most of the agricultural activities stop during the winter season in the area.

### Moisture Regime during February, 2018

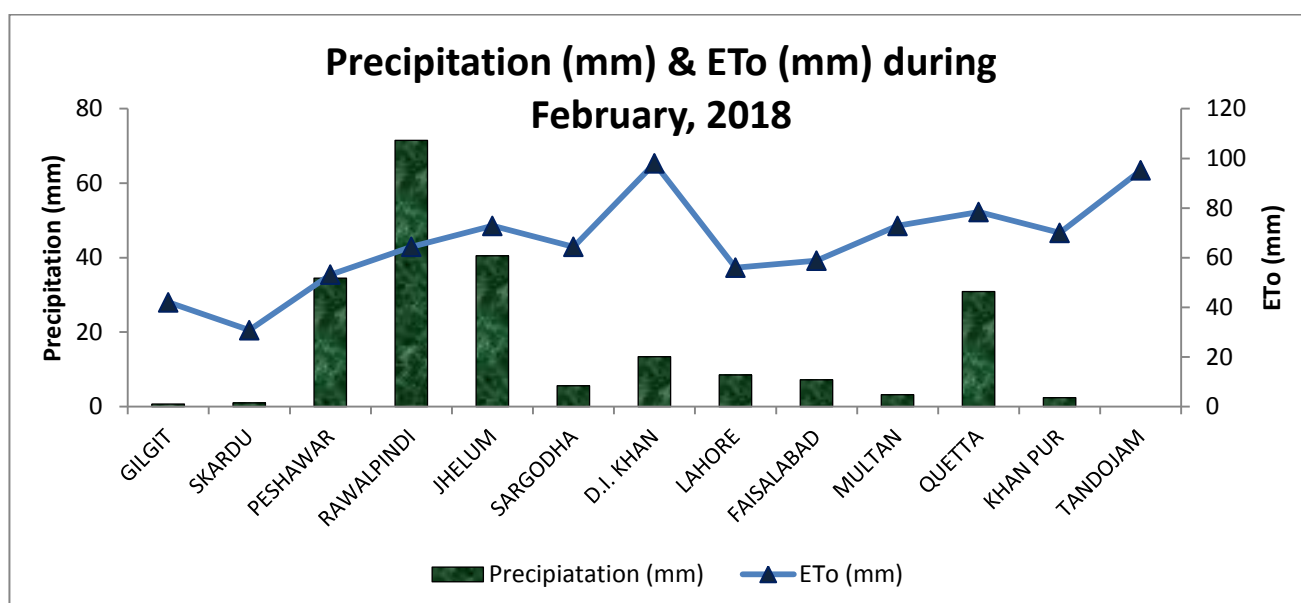
Winter rains generally continue from December to March in Pakistan. During the month of February, below normal rainfall reported from most of the agricultural plains of the country.

The highest amount of rainfall was reported 140.0 mm at Dir followed by 131.0 mm at Parachinar, 126.0 mm at Malam Jabba, 85.8 mm at Rawalakot and 83.5 mm at Kalam.

Numbers of rainy days recorded in agricultural plains of the country ranged between 01 to 12 days. The maximum number of rainy days in the country was observed as 12 days at Kalam followed by 08 days at Mianwali, Skardu, Chitral, Lower Dir and Drosh each and 07 days at Bunji, Garhi Dopatta, Bannu, Dir, Malam Jabba, Mirkhani, Parachinar, Peshawar and Risalpur each.

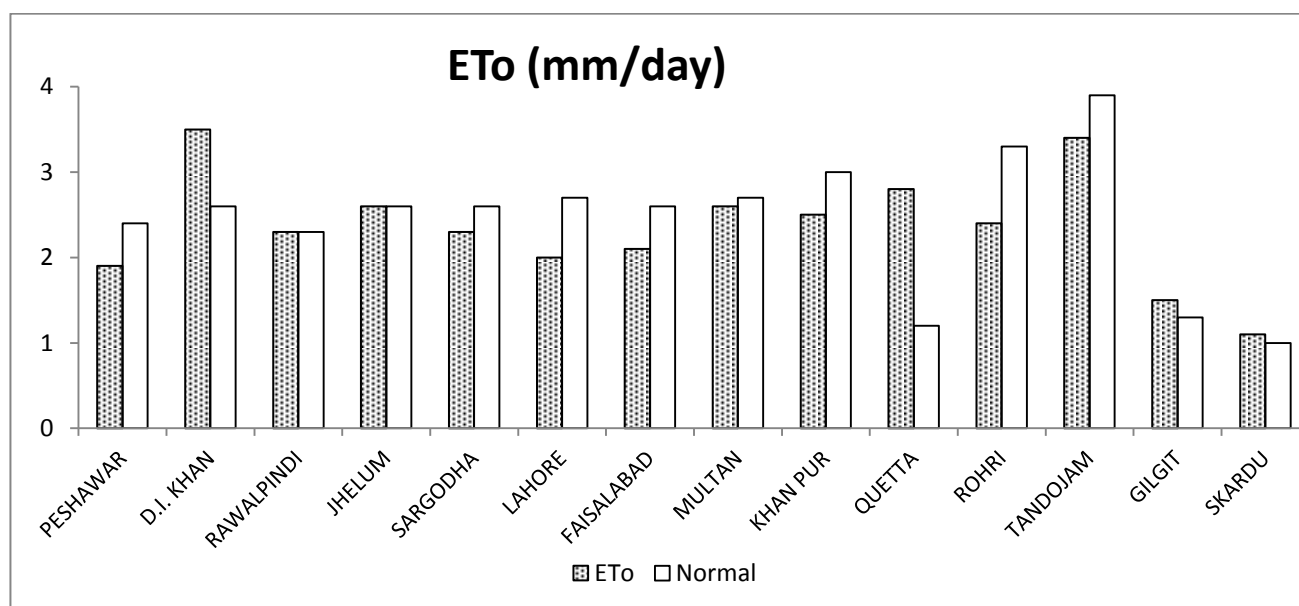


**Comparison of Actual Precipitation (mm) during the month of February, 2018 with Normal values for major agricultural plains of the Country**



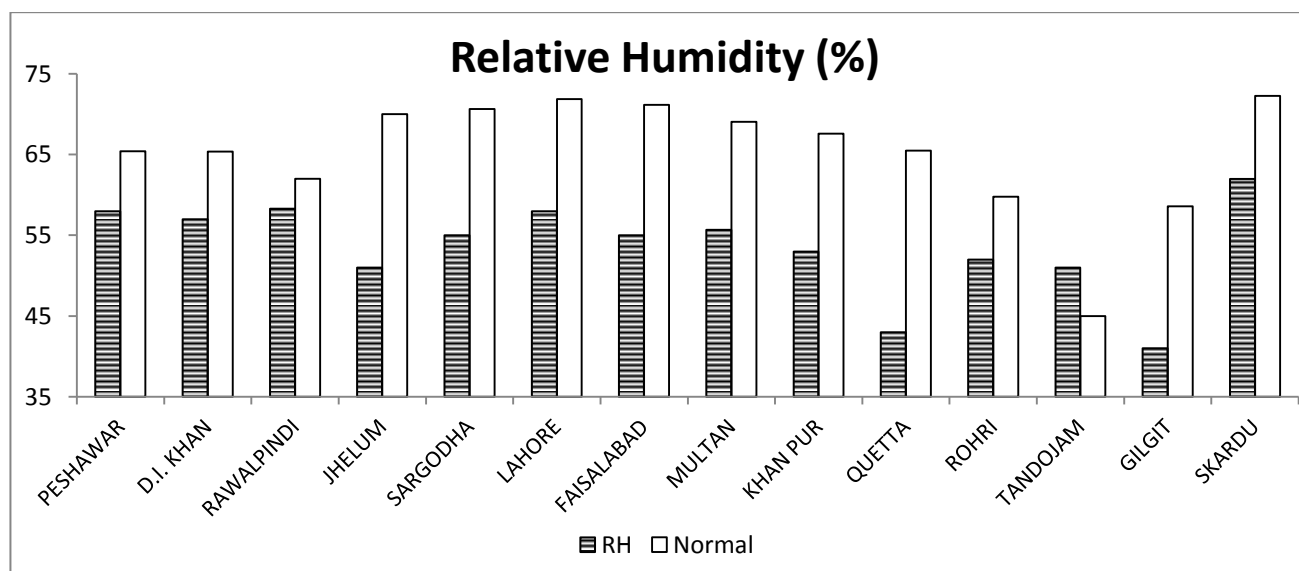
**Precipitation (mm) & ETo (mm) during February, 2018 for Major Agricultural plains of the Country**

The evaporative demand of the atmosphere represented by reference crop evapotranspiration (ET<sub>o</sub>) remained normal to below normal in most of the agricultural plains of the country except Quetta valley in Baluchistan, D.I. Khan in KP and Gilgit-Baltistan region where it remained slightly above normal. The highest value of ET<sub>o</sub> was estimated in D.I.Khan.



The mean daily Relative Humidity (R.H) remained normal to below normal in most of the agricultural plains of the country.

Maximum value of mean Relative humidity was observed 62% at Skardu followed by 58% at Rawalpindi, Peshawar and Lahore each and 57% at D.I.Khan. The minimum value was observed at Gilgit as 41% due to its dry climate during the month.



From overall analysis, it is evident that due to sufficient rains reported in February mostly normal moisture conditions observed in most of the irrigated and rainfed areas especially in upper half of the country.

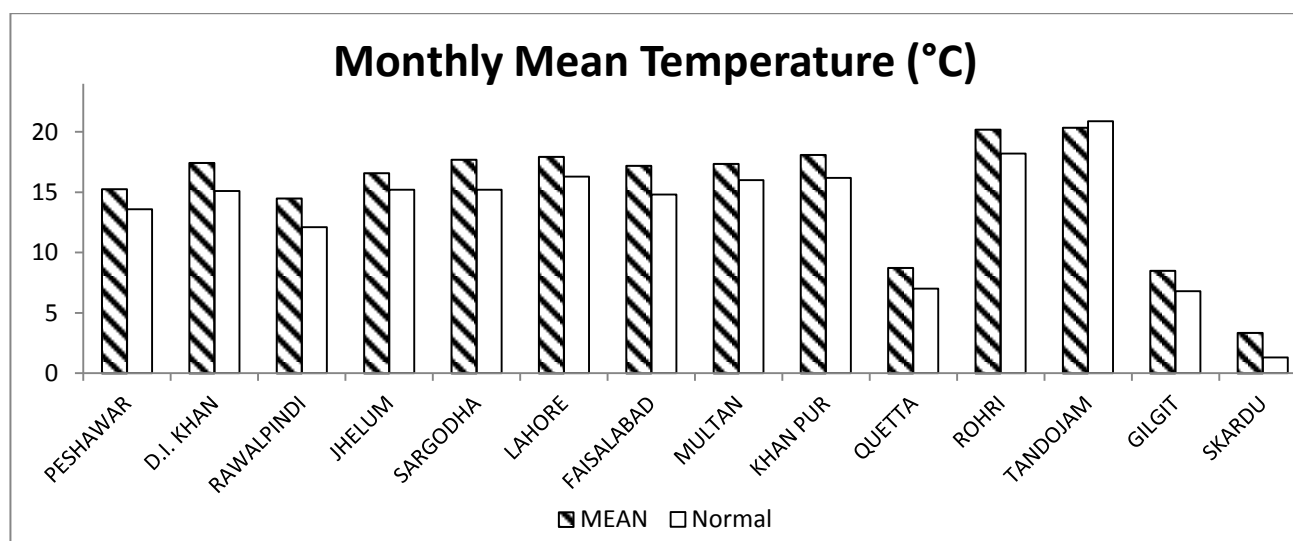


### Temperature Regime during February, 2018

Temperature plays vital role in the growth and development of crops. Thermal regime in this month remained normal or slightly above normal in most agricultural plains of the country.

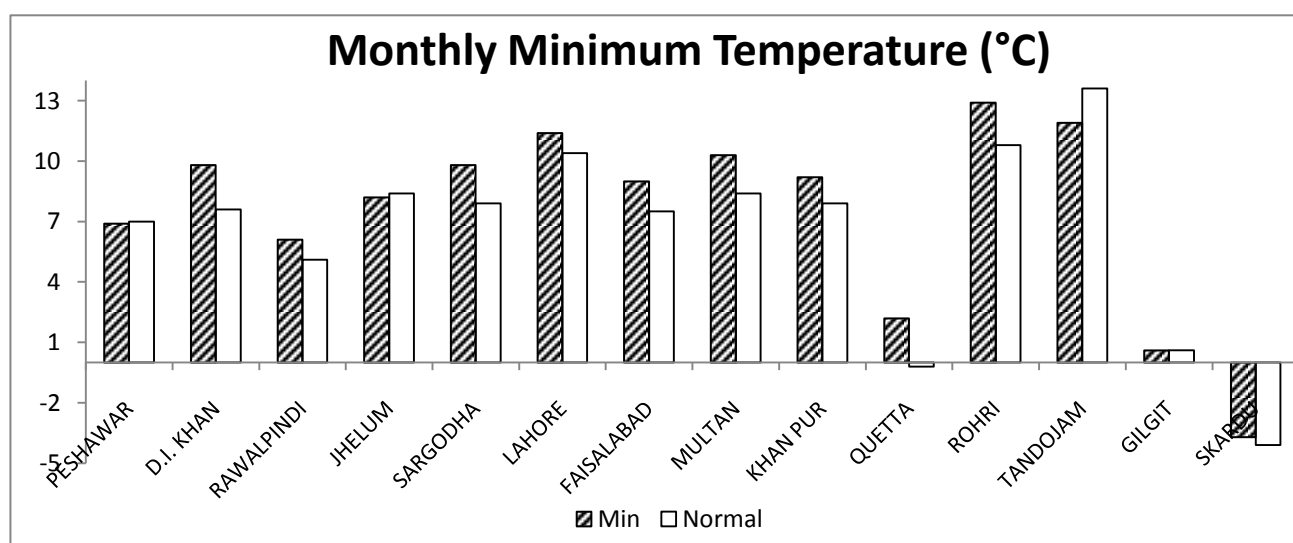
Mean daily temperature remained normal to slightly above normal (by 1-2°C) in most of the agricultural plains of the country. Mean daily temperature ranged between 15 to 18°C in Khyber Pakhtunkhwa, 15 to 18°C in Potohar plateau, 17-18°C in remaining parts of Punjab, 20-21°C in Sindh, 3 to 9°C in Gilgit-Baltistan region and it was observed 9°C in the high elevated agricultural plains of Baluchistan represented by Quetta valley.

Maximum number of stress days with minimum temperature less than or equal to 0°C was observed for 23 days in Skardu, followed by 13 days in Gilgit and 08 days at Quetta. Number of stress days with maximum temperature greater or equal to 40°C and R.H. less than or equal to 30% was not observed.



The night time temperature represented by mean minimum remained normal to above normal by 1-2°C in most of the agricultural plains.

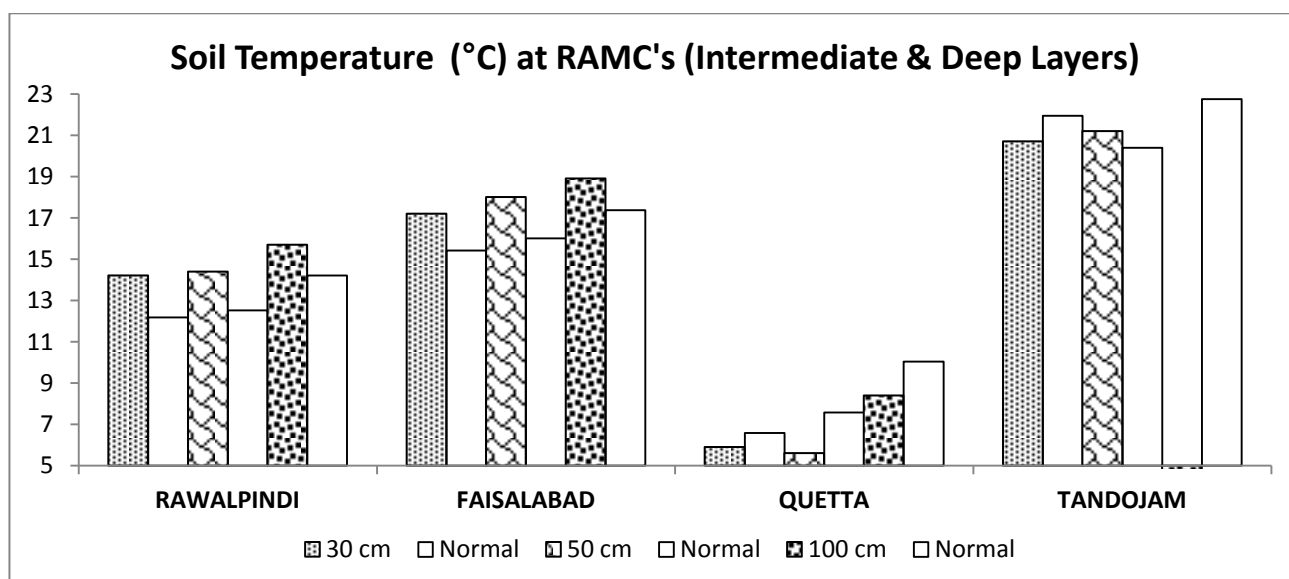
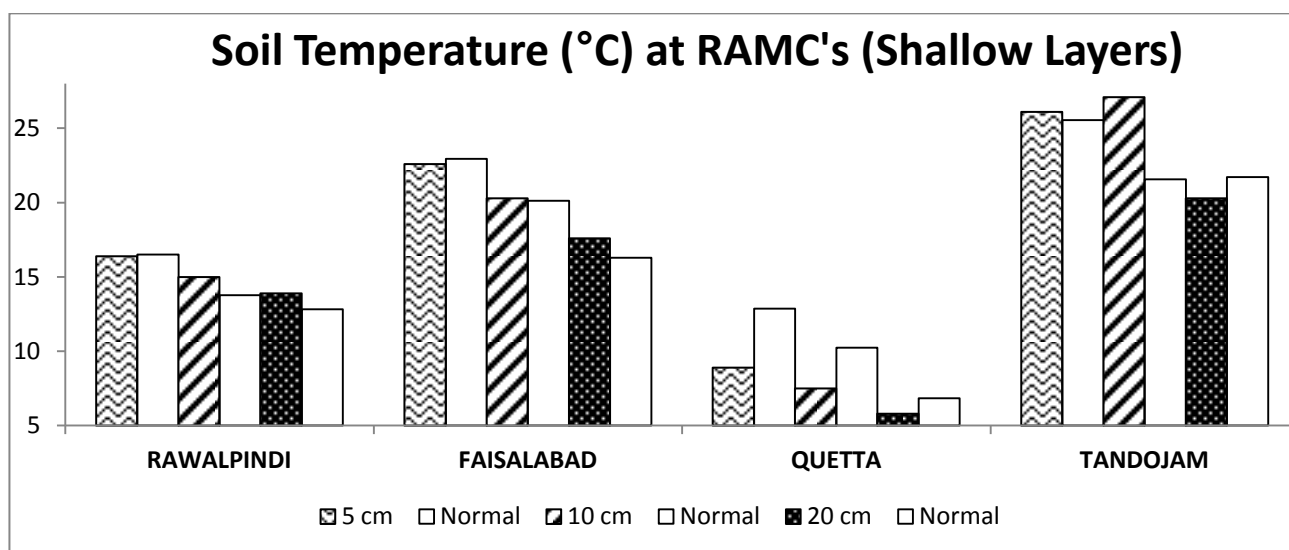
The lowest minimum temperature was recorded -10°C at Quetta and highest maximum was 38°C at Lasbella and Mithi each.



Agricultural soils showed mostly normal or slightly warmer trend in most agricultural areas in the country at shallow layers.

Significant drop in soil temperature was observed in the central Balochistan represented by Quetta valley at shallow layers. However, at intermediate and deep layers the soil temperature showed warmer trend in Potohar region represented by Rawalpindi and central Punjab represented by Faisalabad, however it shows normal to below normal in the region of lower Sindh represented by Tandojam as well as Northern Baluchistan represented by Quetta Valley.

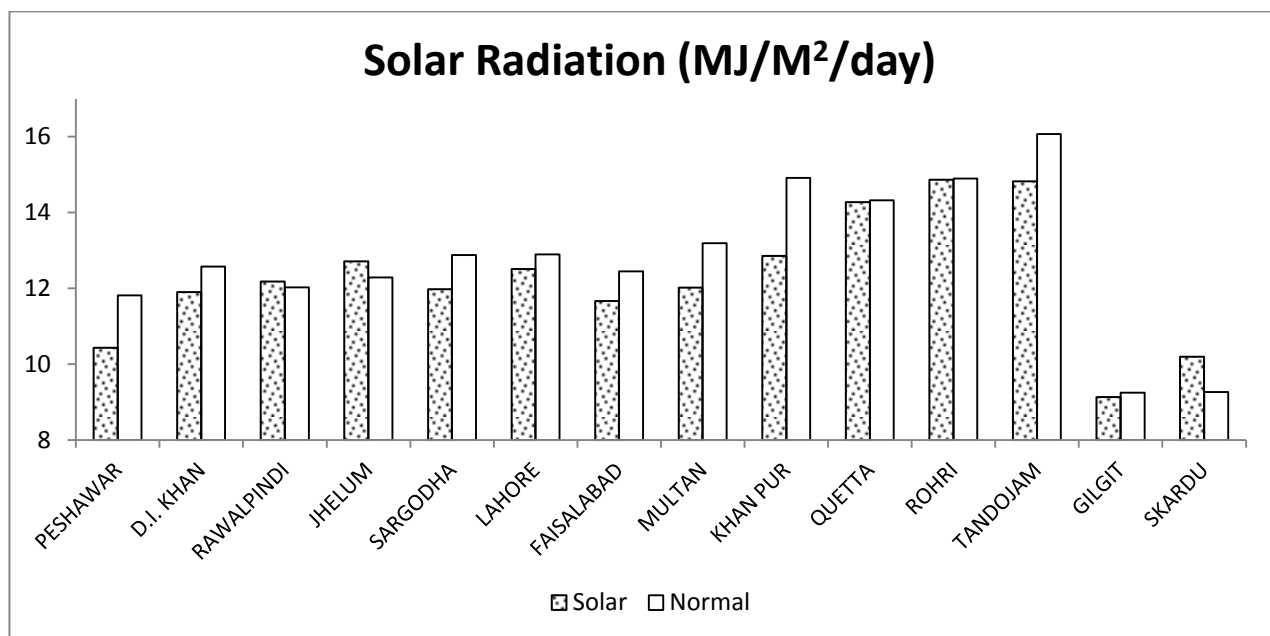
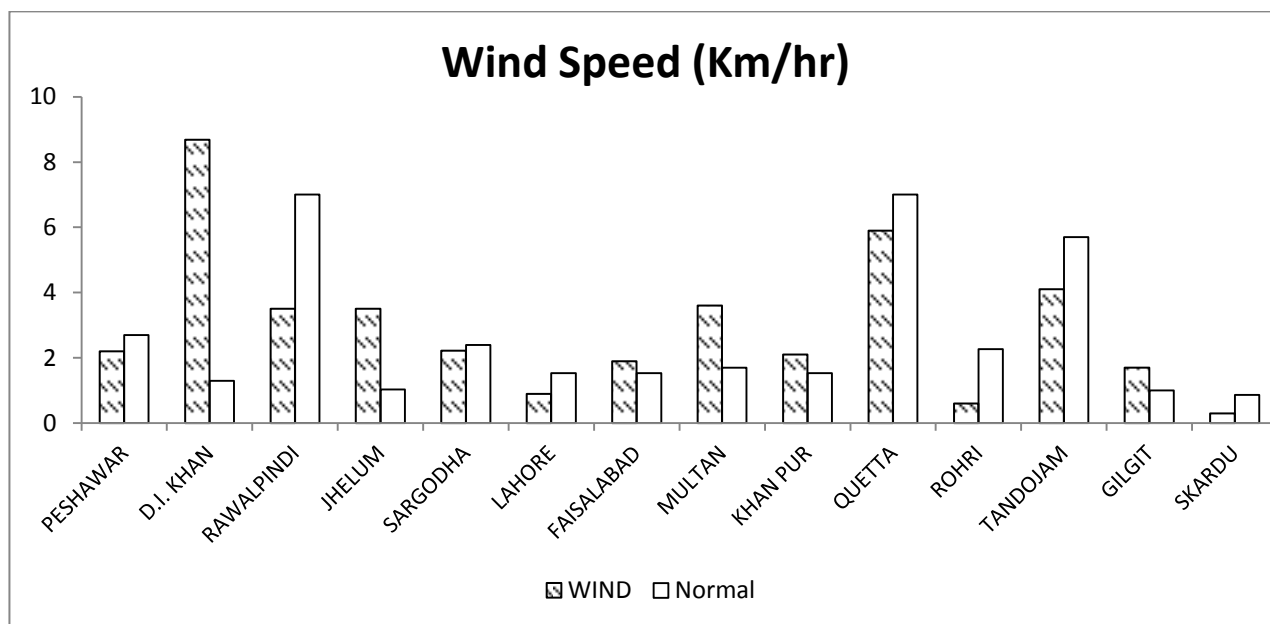
From the general analysis of soil behavior in this month, it is concluded that crop growth and development are free from any significant moisture stress due to satisfactory rainfall in the agricultural plains during the month.



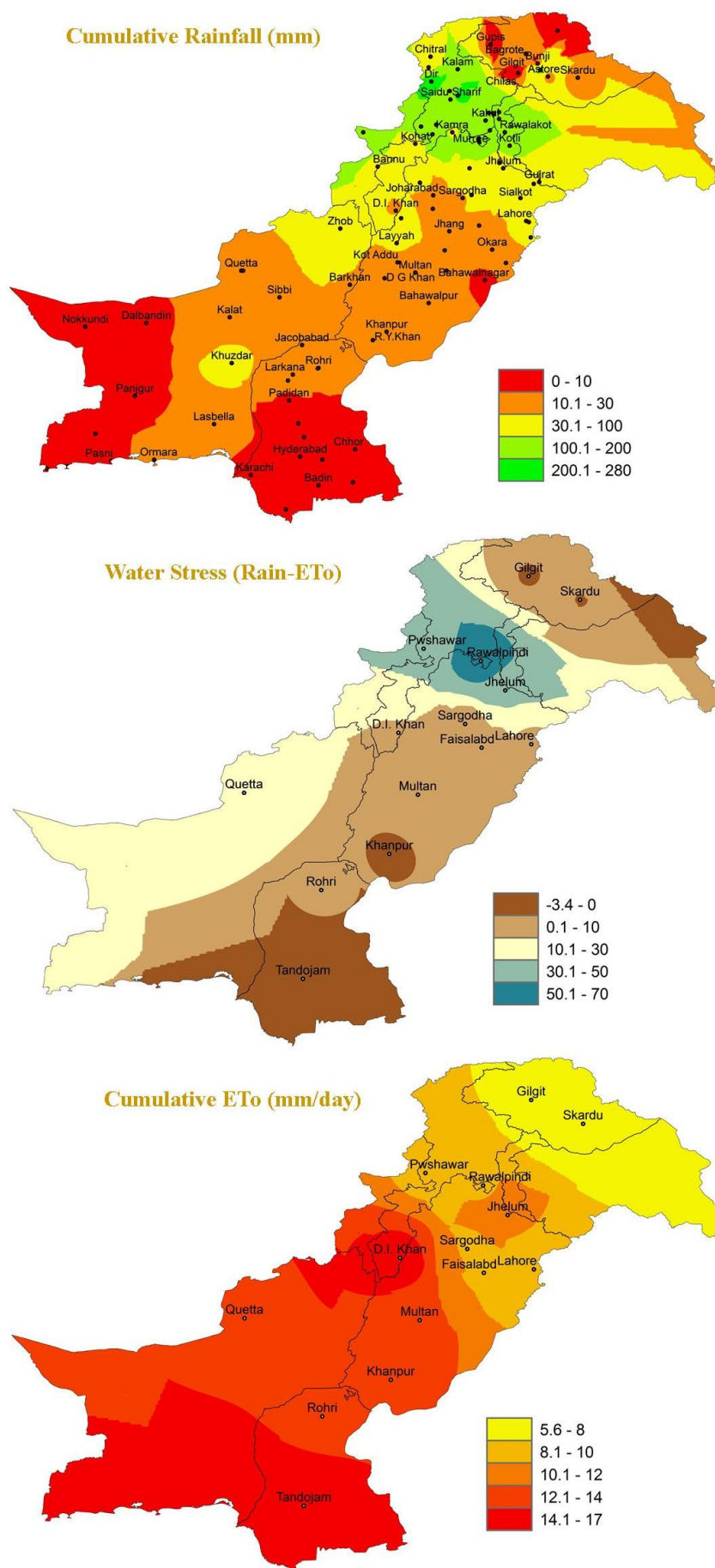
## Solar Radiation and Wind Regime during February, 2018

Total bright sunshine hours and solar radiation intensity remained normal to below normal in most of the agricultural plains of the country except Potohar region and Skardu in GB region where these values observed above normal.

Mean wind speed throughout agricultural plains of the country reached up to 9 km/h with North to North-West trend.



**Cumulative Rainfall, ETo and Water Stress for Rabi Season (October-17 to February-18)**



### Normally Expected Weather during March, 2018

March is normally the wettest month of winter season. Heating starts over the subcontinent due to increasing solar angle and the sun shine over the equator during last decade of the month. Heating trend triggers energetic weather systems, which resulted in increasing number of dust/wind storms and precipitation. March marks substantial addition to Rabi season precipitation and rising temperatures contribute significantly in photosynthesis process. The probability of occurrence of rainfall during March over Potohar plains is given below:-

Amounts/ Dates	Percentage Probability of Occurrence of different Amounts of Rainfall in March					
	1-5	6-10	11-16	17-20	21-25	26-31
10 mm	26	30	29	51	43	40
15 mm	22	23	21	36	35	23
25 mm	13	18	16	21	22	14

Potohar plateau and northern KP may receive precipitation ranging from 160 mm to 190 mm depending upon location. However, remaining parts of Punjab, KP and high agricultural plains of Balochistan are likely to experience precipitation between 125mm and 150mm. The rainfall amounts in rest parts of the country would also be significant.

The level of mean daily relative humidity is expected to drop as compared to January/February and would range between 45% and 60%. The daily evaporative demand of the atmosphere will increase with increasing temperature trend and mean daily values averaged over the month would vary from 3mm to 4mm in KP, Punjab and high plains of Balochistan. However, ETo values would rise to 5mm/day in Southern Sindh and lower Balochistan.

The mean daily temperature would follow an increasing trend from north towards south and will vary between 17°C and 26°C whereas in Quetta valley it would be around 11°C. The daily maximum is likely to make monthly average as 24 to 34°C and minimum as 10 to 18°C from north towards south. The occurrence of freezing temperature is likely in Quetta valley, whereas daytime temperature may approach to 40°C in lower Sindh.

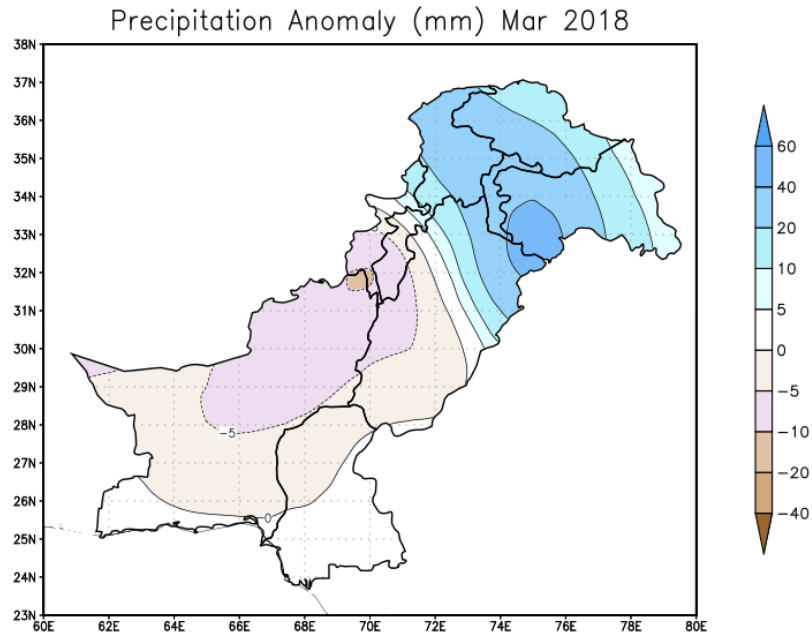
The mean daily duration of bright sunshine is likely to range from 7 to 9 hours following an increasing trend from north towards south. The mean daily wind speed may vary between 4 to 10 km/hr and would prevail mainly from north and west direction.

Wheat is the major Rabi crop in the agricultural plains of the country growing at different phonological phases e.g. at shooting in high agricultural plains of the country and heading to grain formation in low elevation plains during March. The crop water requirement of wheat in different regions is given as under:

S. No.	Region	Water Requirement	
		(mm)	Cubic Meter Per Hectare
1.	Northern KP and adjoining Punjab and high plains of Balochistan.	90-110	900-1100
2.	Most of Punjab and Southern KP.	120-140	1200-1400
3.	Sindh and lower Balochistan.	140-150	1400-1500

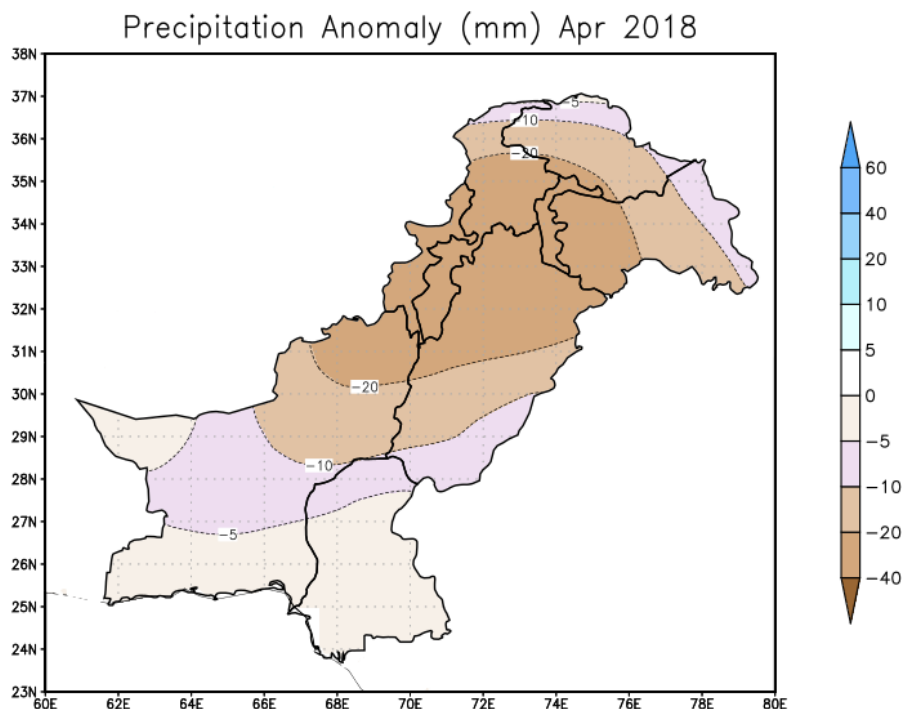
### Monthly Weather Outlook for March, 2018

The outlook for the month of March 2018 shows that normal to slightly above normal rainfall is expected in northern half of the country, upper Punjab, upper KP, Kashmir and lower parts of GB. However, the rest parts particularly lower KP/FATA and upper Baluchistan may receive normal to slightly below normal rainfall during March, 2018.



### Monthly Weather Outlook for April, 2018

The outlook for the month of April 2018 shows that deficit rainfall conditions are likely to prevail all over the country, mainly Punjab, Kashmir & KP/FATA and upper Baluchistan may receive well below normal (inadequate) rainfalls.



## Research Findings of AgMIP Pakistan, University of Agriculture, Faisalabad

- 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)
- There would be significant variability in rainfall patterns (about 25% increase in summer & 12% decrease in winter during 2040-2069)
- Climate Change will affect the crop yields negatively (about 17% for rice and 14 % for wheat)
- If there will be no adaptation to Climate Change, majority of farmers would be the economic losers
- 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)

# مارچ 2018ء میں کاشتکاروں کے لیے زرعی موسمیاتی مشورے

ماہ فروری میں پورے ملک کے زیادہ تر زرعی میدانوں میں معمول سے کم بارشیں ہوئیں۔ مارچ کے مہینے میں ملک کے زیادہ تر علاقوں میں معمول سے کم جبکہ بالائی علاقوں میں معمول سے زیادہ بارشیں متوقع ہیں۔ اس لیے نہری علاقوں کے ساتھ ساتھ با رانی علاقوں میں بھی گندم اور دوسری فصلوں کی نشوونما میں کافی بہتری آجائے گی اور گندم کی اچھی پیداوار متوقع ہے۔

۱۔ مسلسل بارشوں اور مطلع ابر آلود رہنے سے ہوا میں نمی بڑھ جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے فصلوں پر بیماریوں یا مضر کیڑوں کے حملوں کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ کسی بھی بیماری یا زہریلے کیڑوں کے حملے کی صورت میں کسان حضرات کو کٹا کید کی جاتی ہے کہ بروقت محکمہ زراعت کے منظور کردہ کیڑے مارا سپرے کر کے فصل کو نقصان سے بچائیں۔

۲۔ مارچ کے مہینے میں درجہ حرارت فروری کی نسبت کافی بڑھ جائیں گے اور درجہ حرارت کے بڑھنے سے فصل کی نشوونما بھی بڑھ جاتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں شدید سردی کی وجہ سے گندم کی فصل کی نشوونما سست ہو رہی تھی جو اب بہتر ہو جائے گی۔ کوئٹہ جیسے بلند زرعی میدانوں میں گندم فروری کے مہینے میں ہونا کرنے کے مرحلے میں تھی جو کہ مارچ کے مہینے میں تھانے کے مرحلے میں داخل ہو جائے گی۔ ہونا کرنے کے مرحلے میں درجہ حرارت کم سے کم مطلوب ہوتے ہیں اس لحاظ سے پہاڑی علاقوں کے زرعی میدانوں میں فروری کے درجہ حرارت نہایت سازگار رہے اور گندم کی فصل نے ہونا کرنے کا مرحلہ بخوبی طے کر لیا ہے۔

۳۔ ماہرین زراعت اگر کھاد کے استعمال کا مشورہ دیں تو با رانی علاقوں کے کاشتکار بارش کی پیش گوئی سے ایک دن قبل کھیتوں میں کھاڈال دیں۔ مگر اس سے قبل بھی وقت ہے کہ کھیتوں کو جڑی بوٹیوں سے بالکل صاف کر دیا جائے تاکہ کھاد کا فائدہ صرف اور صرف فصل کے پودوں کو ہو ورنہ جڑی بوٹیاں کھاد سے استفادہ کر کے فصل پر چھا جائیں گی اور فصل کی پیداوار بری طرح متاثر ہوگی۔ جڑی بوٹیاں فصل کے پودوں سے عموماً زیادہ پانی استعمال کرتی ہیں اس لیے جڑی بوٹیوں کا کھیت سے خاتمہ اشد ضروری ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے محکمہ زراعت کی سفارش کردہ مختلف کیمیائی ادویات استعمال کی جاسکتی ہیں۔ اگر کیمیائی طریقے سے ممکن نہ ہو تو ہاتھ سے جڑی بوٹیاں تلف کریں۔

۴۔ زراعت کی کامیابی میں موسمی حالات کا بہت عمل دخل ہے اور بہتر حکمت عملی سے غیر 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 سینٹر پی۔ اوکس نمبر ۱۲۱۴، سیکٹر ایچ اے ٹو، اسلام آباد۔ فون نمبر: 051-9250299

۲۔ نیشنل فورکاسٹنگ سینٹر برائے زراعت، پی۔ او۔ بکس ۱۲۱۴، سیکٹر ایچ اے ٹو، اسلام آباد۔ فون نمبر: 051-9250363-4

۳۔ ریجنل ایگرومیٹ سینٹر ہنزہ دہ رانی یونیورسٹی، مری روڈ، راولپنڈی۔ فون نمبر: 051-9292149

۴۔ ریجنل ایگرومیٹ سینٹر، ایوب ریسرچ انسٹیٹیوٹ، جھنگ روڈ، فیصل آباد۔ فون نمبر: 041-9201803

۵۔ ریجنل ایگرومیٹ سینٹر، ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ٹنڈو جام۔ فون نمبر: 022-9250558

۶۔ ریجنل ایگرومیٹ سینٹر، ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ہریاب روڈ کوئٹہ۔ فون نمبر: 081-9211211

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



# 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، خواہ و بلوچستان میں ہوتی ہے۔ گندم پاکستان کے اکثریتی آبادی کی خوراک کا لازمی جز ہے۔ پاکستان میں گندم کی اوسط پیداوار تقریباً 1.5 ٹن فی ہیکٹر ہے جبکہ پاکستان میں اگائے جانے والے پنبوں سے حاصل ہونے والی کی زیادہ سے زیادہ پیداوار اوسط حاصل ہونے والی پیداوار کا صرف ایک (Potencial yield) کے مقابلے میں ایک چوتھائی ہے۔

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

پاکستان میں اوسطاً فی ایکڑ پیداوار میں کمی کی بنیادی وجوہات میں غیر معیاری بیج کی کاشت دیر سے کاشت، کمیادی کھادوں کے بہت زیادہ پہلے ہونے کی وجہ سے ان کا ضرورت سے کم استعمال، موسمیاتی تبدیلی اور ہر سال بارش کا اتنا رچھڑاؤ جو زراعت میں دیگر زراعتی پکینا لوجی کا کم استعمال، ایک ہی زمین پر بار بار گندم کا اگنا، اور فصل میں موجود زہریلے یوں کی بہتات وغیرہ شامل ہیں۔ سلسلے ہر سال پیداوار میں اتنا رچھڑاؤ سے پورے ملک کی آبادی متاثر ہو جاتی ہے پچھلے تین اچا رسال سے پاکستان میں گندم کی فصل پیداوار ملکی ضرورت سے زیادہ رہی ہے۔ 2011ء میں گندم کی فصل پیداوار تقریباً 24 لاکھ ٹن رہی جو کہ ملکی ضروریات سے زیادہ (3 سے 4 لاکھ ٹن) رہی تاہم 2010 اور 2011 کے سیلابی بارشوں کی وجہ سے خیر بختو، خواہ و سندھ اور پنجاب کے کچھ علاقوں میں کھیتوں میں زائد پانی کھڑا ہو چکا ہے جس کی وجہ سے گندم کی کاشت بروقت نہیں ہو سکی 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 بلوچستان کے کچھ علاقوں مثلاً نصیر آباد، ڈوڈ پٹن وغیرہ موسلا دھار بارشوں اور سیلابی پانی سے بڑی طرح متاثر ہوئے ہیں۔ حکومت اگر بروقت کھڑے پانی کے نکاس اور کسانوں کو بچاؤ اور کھاد وغیرہ کی فراہمی مفت / کم قیمت پر یقینی بنائے 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۔ دیر حرارت میں فرق کی وجہ سے ملک کے شمالی پہاڑی علاقوں میں فصل 140-160 دن، وسطی میدانی علاقوں میں (شمال وسطی / شمالی پنجاب اور خیر بختو، خواہ و علاقے) 120-140 دن اور جنوبی پنجاب اور سندھ کے نسبتاً گرم میدانی علاقوں 100-120 دن میں پک جاتی ہے۔ پاکستان میں اوسطاً فی ایکڑ پیداوار میں کمی کی ایک بڑی وجہ فصل کو دیر سے کاشت کرنا ہے۔ پنجاب، سندھ اور خیر بختو، خواہ و کے زراعتی میدانوں میں کاشت کیلئے آب ہوا کے لحاظ سے بہترین وقت 1-20 نومبر ہے۔ 15 نومبر کے بعد کاشت کی فصل کی پیداوار میں ہر روز تقریباً 15-20 کلوگرام فی ایکڑ کی کمی 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 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 اس کی 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 کو شروع میں انتہائی کم دیر حرارت کا سامنا کرنا پڑا ہے جس کی وجہ سے نئے نئے سے پہلے کا عرصہ (Vegetative Stage) کافی لمبا ہو جاتا ہے اور نئے نکلنے کے بعد دان بننے کے دوران پودے کو 5 دن سے زیادہ دیر حرارت کا سامنا کرنا پڑتا ہے جس کی وجہ سے دان بننے کے مراحل وقت سے پہلے مکمل ہو گئے نتیجتاً پودے کا قد اور دان کا سائز کم رہ گیا۔ اور پودا جلدی پک گیا۔ اور پیداوار میں 30-50 فیصد تک کمی آئی۔ سلسلے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ کپاس یا دھج کی دوسری فصلوں سے زمین کو بروقت خالی کر کے گندم کی کاشت کیلئے زمین تیار کریں۔ فصل کو وقت پر 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 برہمتری (Growth) اس حد تک ہو جاتی ہے کہ کورے پھٹنے پر پچھلے دیر حرارت 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 سلسلے دسمبر / جنوری کے دوران کم دیر حرارت پر اس کی نشوونما متاثر ہو جاتی ہے مسلسل جھند اور کورے کی وجہ سے نشوونما رک جاتی ہے اور پودے کی ابتدائی مراحل طویل ہو جاتی 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 اور 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:

جنرالیٹا لحاظ سے پاکستان کے زیادہ تر زرعی میدانوں میں ریلج کے دوران بارش کی کُل مقدار بارش کے دوران وقفہ گندم کی کاشت کیلئے مناسب نہیں اس لئے کرملک 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 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 سڑکنے سے لیکر دانہ بننے کے دوران ہوتی ہے۔ تحقیق سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ اگر کسان بھکاری سے کام لے کر صرف تین دفعہ پانی دینے سے بھی اچھی پیداوار ممکن ہے۔ یعنی پہلا پانی شکوفے نکلنے (Flowering) سے پہلے یونائی کے 20-25 دن بعد (بشرطیکہ فصل کی کاشت بروقت ہوئی ہو) دوسرا پانی گوہر کی حالت یعنی سڑکنے 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 سڑکنے کے قریب تیسری دفعہ (Milk maturity) یعنی جب دانہ کی پھوکاسی سے دودھ نکلنے اور چوتھی مرتبہ (wax maturity) یعنی جب دانہ کو گندرا حالت میں ہو گا اگر دو دفعہ پانی میسر ہو تو پہلا پانی 20-25 دن بعد اور دوسرا پانی سڑکنے سے تھوڑا پہلے یا اس کے دوران دینا چاہئے۔

#### بروقت زائد جڑی بوٹیوں کی تلفی

گندم کی اچھی پیداوار کیلئے کھیت سے بروقت جڑی بوٹیوں کا خاتمہ کرنا چاہئے تاکہ پودے کو با اسانی اور پوری طرح سورج کی روشنی، پانی اور زمین 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 ستھرے سچ کی کاشت بھی انتہائی ضروری ہے۔ بروقت اور مناسب وقفوں کیساتھ نلروجن اور فاسفورس والی کھادوں کی مناسب مقدار بھی زیادہ پیداوار کیلئے ضروری ہے۔ تمام کسانوں خصوصاً مانی علاقے جہاں آبپاشی کیلئے ٹیوب ویل کا استعمال ہوتا ہے وہاں کے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ فصلوں پر اسپرے کیائی 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 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."