Monthly Agromet Bulletin

National Agromet Centre

Pakistan Meteorological Department Islamabad

Vol: 03-2015 **MARCH, 2015**

Highlights…

- ❖ Above normal precipitation was reported in most of the agricultural plains of the country.
- ❖ Thermal regime in this month remained mostly normal/slightly cooler in the agricultural plains of the country.
- ❖ ETo observed mostly below normal in the country & R.H observed normal to below normal in some areas of upper half and above normal in lower half of the country.
- ❖ Agricultural soils showed mostly normal to cooler trend in most of the agricultural plains of the country.
- ❖ 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. Harvesting/threshing of wheat crop is in progress in lower parts of the country.
- ❖ Farmers are advised to clear the crops from weeds at the present maturity stages of wheat crop.
- ❖ The best cultivation deadline of Cotton crop for Sindh is 15May and for Punjab is up to the end of May, keeping crop water requirement of cotton crop in mind.
- ❖ Cultivation/preparation of land for cotton crop has been started in lower parts of the country.
- ❖ Occasional heavy rainfall along with hailstorms for short periods is the regular feature of weather over potohar region and hilly areas of KP during March/April. Farmers are advised to be aware of such expected events so that in time precautionary measures may be taken to protect standing crops.

Contents

Explanatory Note Pg. 2
Seasonal Rain, ETo & Water stress Maps Pg.3
Crop Report Pg. 4
Moisture Regime Pg. 5
Temperature Regime Pg. 7
Solar & Wind Regime Pg.9
Cumulative Maps Pg.10
Expected Weather Pg. 12
Seasonal Weather Update Pg. 13
Farmer's advisory In Urdu Pg. 18

Patron-in-Chief: **Iftikhar Ahmed Mir**, Director General,
Editor-in-Chief: **Ch. Muhammad Aslam**, Director,
Editor: **Muhammad Ayaz**, Meteorologist
Published by: National AgrometCenter (NAMC)
P.O.Box:1214, Sector: H-8/2, Islamabad, PAKISTAN
Tel: +92-51-9250592, **Fax:** +92-51-9250368 Email: dirnamc@yahoo.com

EXPLANATORY NOTE

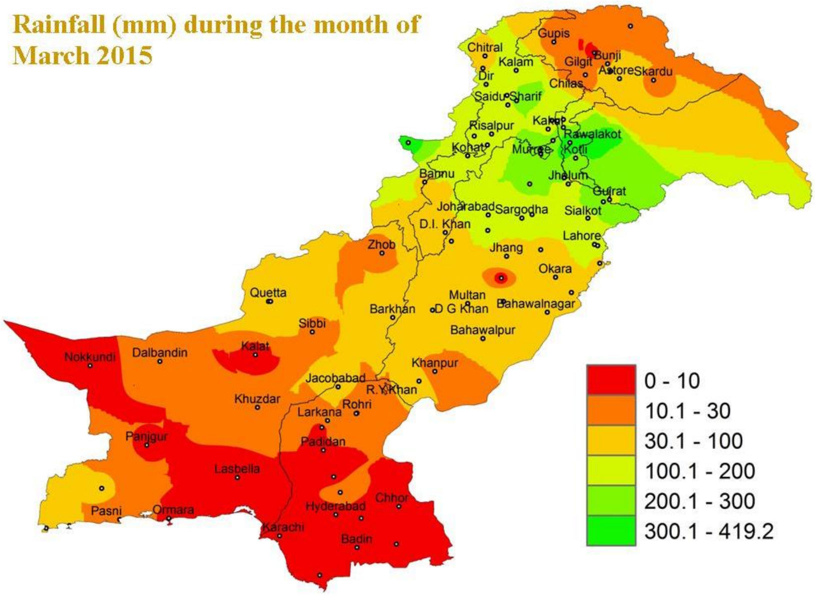
1. This Agrometeorological bulletin is prepared on the basis of data from 15 stations of Pakistan Meteorological Department (PMD). These stations, selected in consultation with the agricultural authorities, represent major agricultural areas of the country. There are still important agricultural areas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

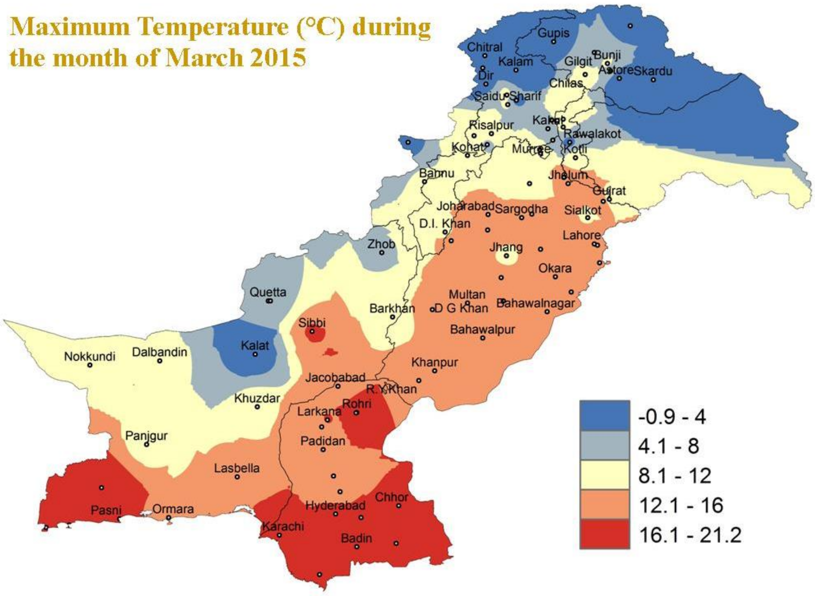
2. Due to the above, all inferences and conclusions hold true primarily for the above areas and not for Pakistan territory which include areas that may not be very important from the agricultural point of view and the climate of which may not bear directly on agriculture in the major producing areas.

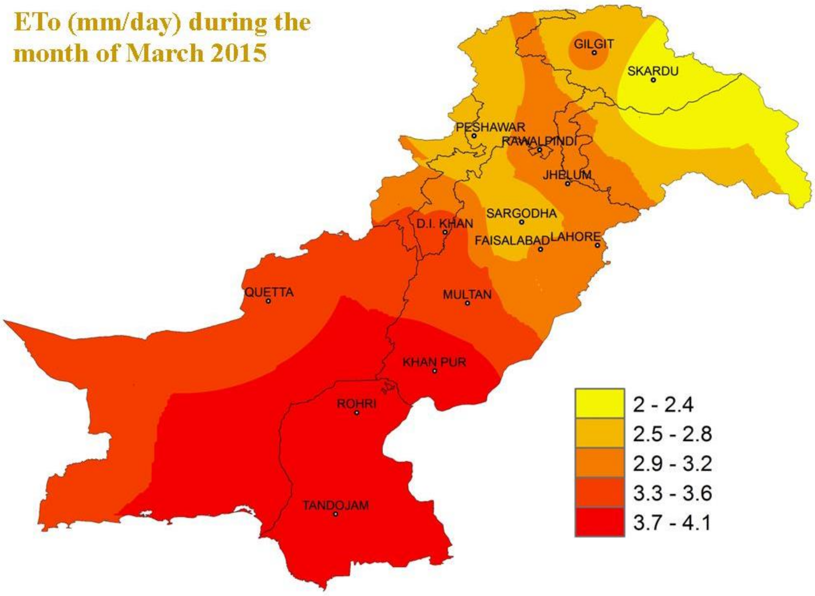
3. The normally expected weather of next month is prepared on the basis of premise of normal or near normal weather prevailing during the coming month. As such it should not be confused with synoptic weather of the next month.

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 co-efficients developed by Pakistan Meteorological Department.


Rainfall (mm) during the month of March 2015
0 - 10
10.1 - 30
30.1 - 100
100.1 - 200
200.1 - 300
300.1 - 419.2
Chitral
Gupis
Kalam
Gilgit
Bunji
Astore
Skardu
Dir
Chilas
Saidu Sharif
Risalpur
Kakul
Rawalakot
Kohat
Murree
Kotli
Bannu
Jhelum
Gujrat
Joharabad
Sargodha
Sialkot
D.I. Khan
Lahore
Zhob
Jhang
Okara
Quetta
Multan
Barkhan
D G Khan
Bahawalnagar
Sibbi
Bahawalpur
Nokkundi
Dalbandin
Kalat
Khanpur
Jacobabad
R.Y.Khan
Khuzdar
Rohri
Larkana
Panjgur
Padidan
Lasbella
Chhor
Pasni
Ormara
Hyderabad
Karachi
Badin


Maximum Temperature (°C) during the month of March 2015
-0.9 - 4
4.1 - 8
8.1 - 12
12.1 - 16
16.1 - 21.2


ETo (mm/day) during the month of March 2015
2 - 2.4
2.5 - 2.8
2.9 - 3.2
3.3 - 3.6
3.7 - 4.1
GILGIT
SKARDU
PESHAWAR
RAWALPINDI
JHELUM
SARGODHA
D.I. KHAN
FAISALABAD
LAHORE
QUETTA
MULTAN
KHAN PUR
ROHRI
TANDOJAM

Crop Report during March, 2015

Spraying/manual weedicides operations on wheat and other Rabi crops, harvesting/threshing of wheat in lower parts of the country, harvesting/crushing of sugarcane and irrigation as per requirement were the major field activities during the month. Operations of chemical spraying against pest attacks on fruit orchards during the month were also in progress. Pace of growth and development of the crops both in irrigated and rainfed areas remained satisfactory due to favorable weather conditions. But wide spread heavy rainfall along with hail in upper parts damaged orchards at flowering stage especially in potohar region and hills of KP to some extent.

In **Punjab:** Growth of wheat crop is reported satisfactory both in rainfed and irrigated areas. However mild rust attack has been reported at Rawalpindi and Gujranwala divisions. The crop is reported at early /full maturity stage in most of the agricultural plains of the province at the end of this month. Harvesting of the crop has started in some areas of the province. Growth of oilseed is reported satisfactory. The crop is at maturity stage and harvesting has started in some areas. No pest attack on the crop has reported. Growth of gram and lentil has also been reported satisfactory and the crops are at grain formation/pod formation stage. Harvesting of the green gram is in progress. No serious pest attack has been reported on these crops. Sowing of summer vegetables has completed and growing satisfactory. Sowing of other spring/kharif crops like sugarcane, cotton, sunflower and maize have also been in progress.

In **Sindh:** Harvesting of wheat crop is almost completed throughout the province. Good yield is expected. Land preparation/sowing of cotton crop has been started. Castor oil is growing satisfactory and its picking is in progress. Safflower is at flowering stage and growth has reported well. Growth of linseed has been reported well and the crop is at maturity stage. Sowing of sunflower is almost completed and the crop is growing at early vegetative stage. Mangoes are at fruit formation stage. The growth and picking of other seasonal fruits like guava, banana, Cheeko is in full swing. Summer vegetables are growing satisfactory and picking of early grown verities has been started in some areas.

In **Khyber Pakhtunkhwa:** Overall growth and development of wheat crop in the province is reported satisfactory. The crop is growing at flowering/ early maturity stage. No pest attack has been reported so far on the crop. Harvesting/crushing of sugarcane has been completed and good yield has been reported. Sowing of summer vegetables has been completed. Harvesting/marketing of winter vegetables is also in progress. Growth of orchards is also reported satisfactory. They are at flowering/early fruit formation stage. Damage to orchards and other standing crops is reported hilly areas due to occasional hail storms. Chemical spraying on orchards against insects and fungus attacks was in progress.

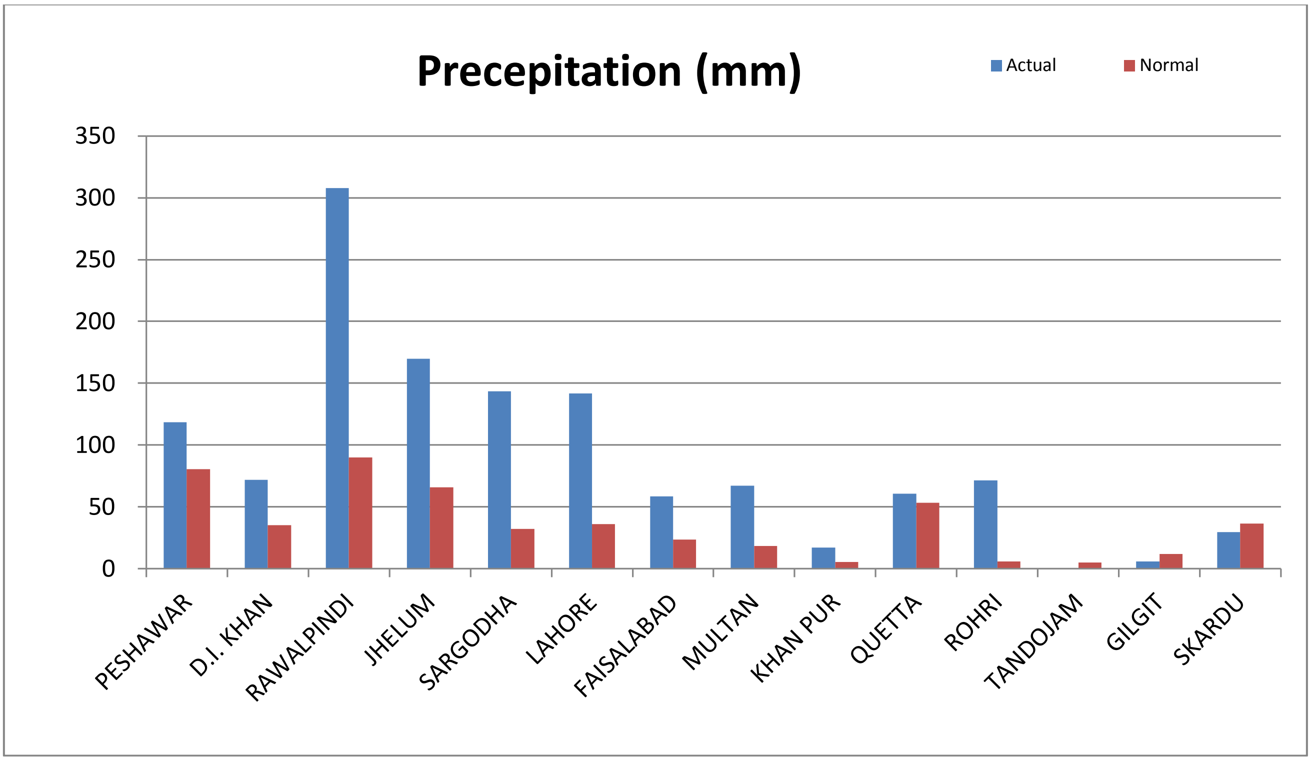
In **Balochistan:** Condition of standing crops like wheat, maize and canola has been reported satisfactory. All these crops are at their early growing stage. Growth of fruit orchards and that of seasonal vegetables is satisfactory and picking/harvesting is in progress.

In **Gilgit Baltistan**: The growth of wheat crop is in progress and is reported satisfactory. The crop is at early growing stage in most of the region. The growth of seasonal orchards and vegetables is also reported satisfactory.

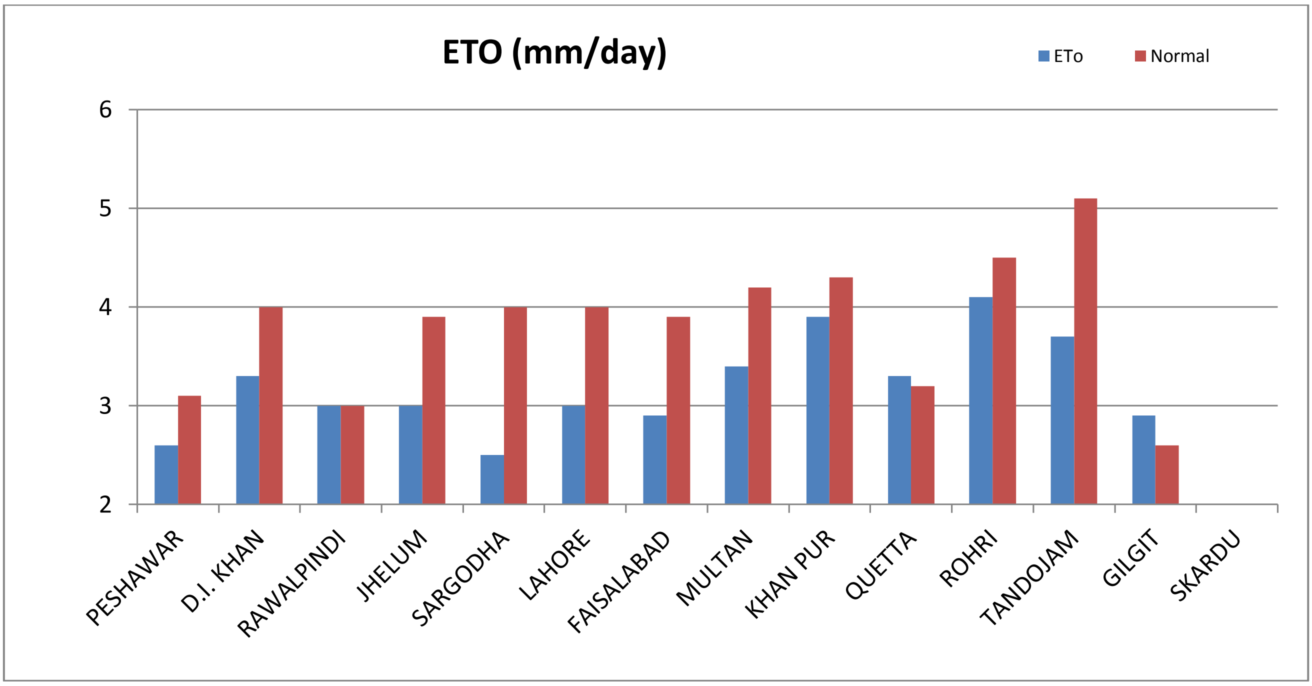
Moisture Regime during March, 2015

Winter rains generally continue from December to March in Pakistan. March is normally one of the wettest months of winter season. During this March, above normal rains were reported in most agricultural plains of the country.

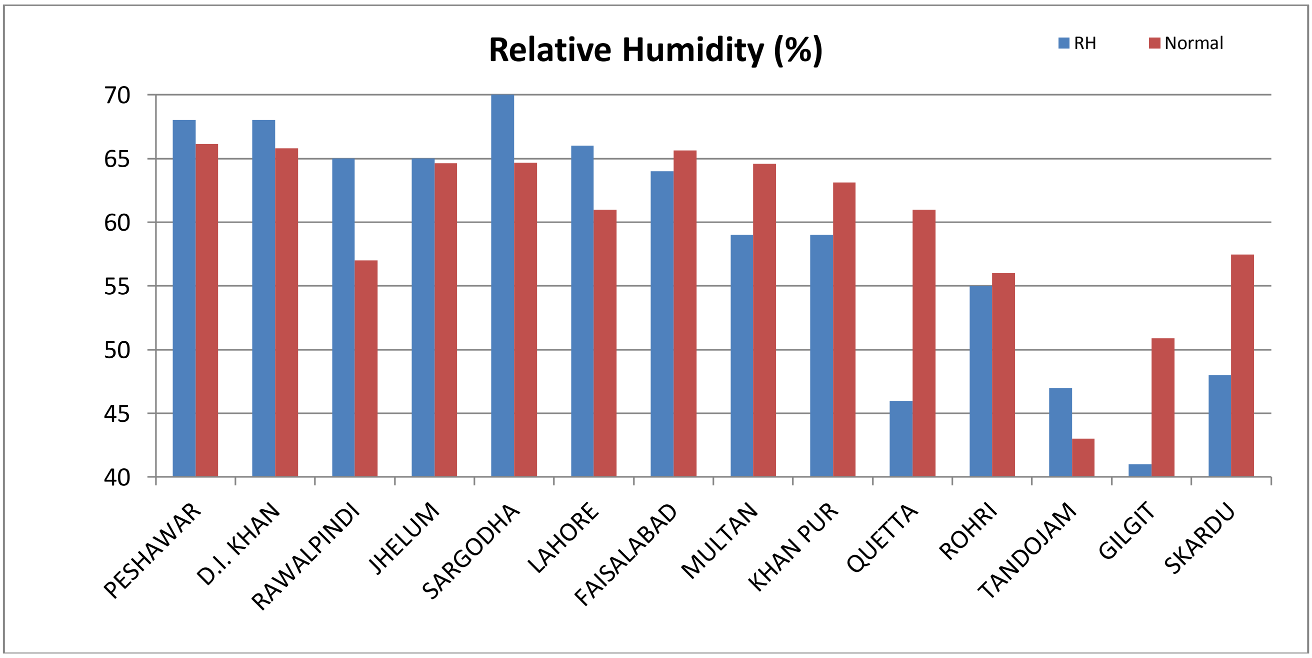
Numbers of rainy days recorded in the country ranged from 1 to 16 days. The maximum number of rainy days in the country was observed 16 at Jhelum followed by 14 days at Sargodha and Peshawar and 12 days at Rawalpindi.



The evaporative demand of the atmosphere represented by reference crop evapotranspiration (ETo) remained normal to below normal in most agricultural plains of the country due to wet/cloudy atmosphere observed during the month. The lowest value of ETo was observed 2.5 mm/day at Sargodha in Punjab and highest value of 4.1mm/day at Rohri in upper Sindh.



The mean daily Relative Humidity (R.H) was observed mostly normal to above normal in upper half of the country including KPK, Potohar region and central Punjab and observed mostly below normal in lower half of the country including GB, upper Sindh and Quetta valley in Balochistan. Maximum value of mean Relative humidity was observed 73% at Sargodha followed by 68% at Peshawar and D.I.Khan and 66% at Lahore division. The minimum value was observed 41 % at Gilgit.



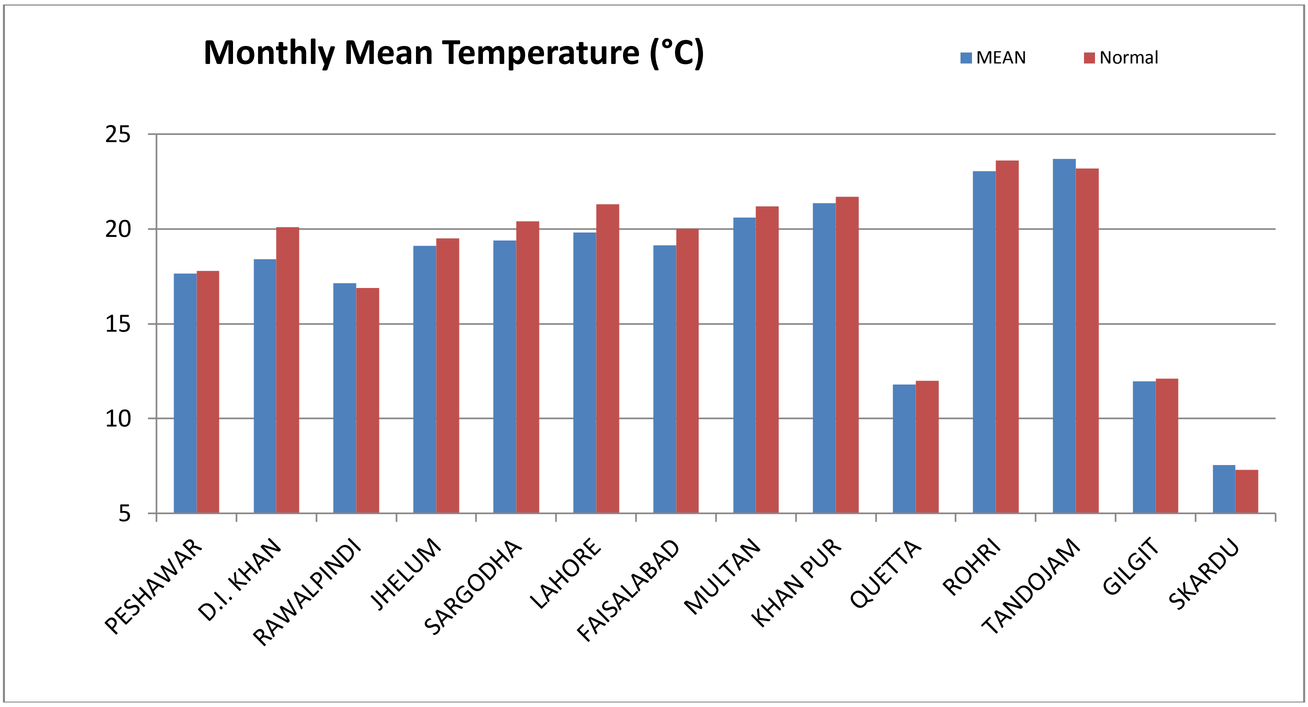
From overall analysis, it is evident that although above normal rains were received and generally weather conditions remained very favorable during the month in most of the agricultural plains of the country, producing good impact on the standing crops particularly on wheat crop which is on the maturity stage. Farmers of wet areas, especially in upper half agricultural plains of the country must be careful about timely and proper use of chemical spraying to avoid/minimize losses caused by pest attacks. Consistent rains may also prolong crop season, which may result late sowing of coming Kharif crops especially in upper half of the country.

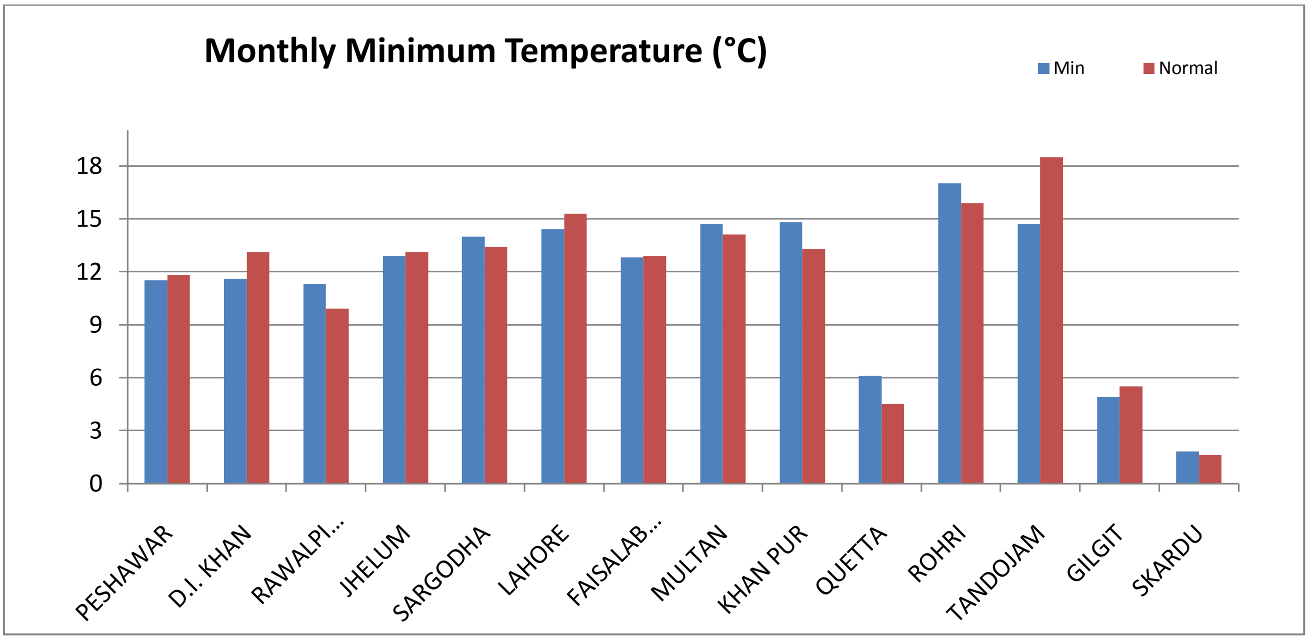
Temperature Regime during March, 2015

Temperature plays vital role in the growth and development of crops. Thermal regime remained normal/ slightly cooler in most of the agricultural plains during the month due to wet and cloudy atmosphere observed over most of the agricultural plains of the country.

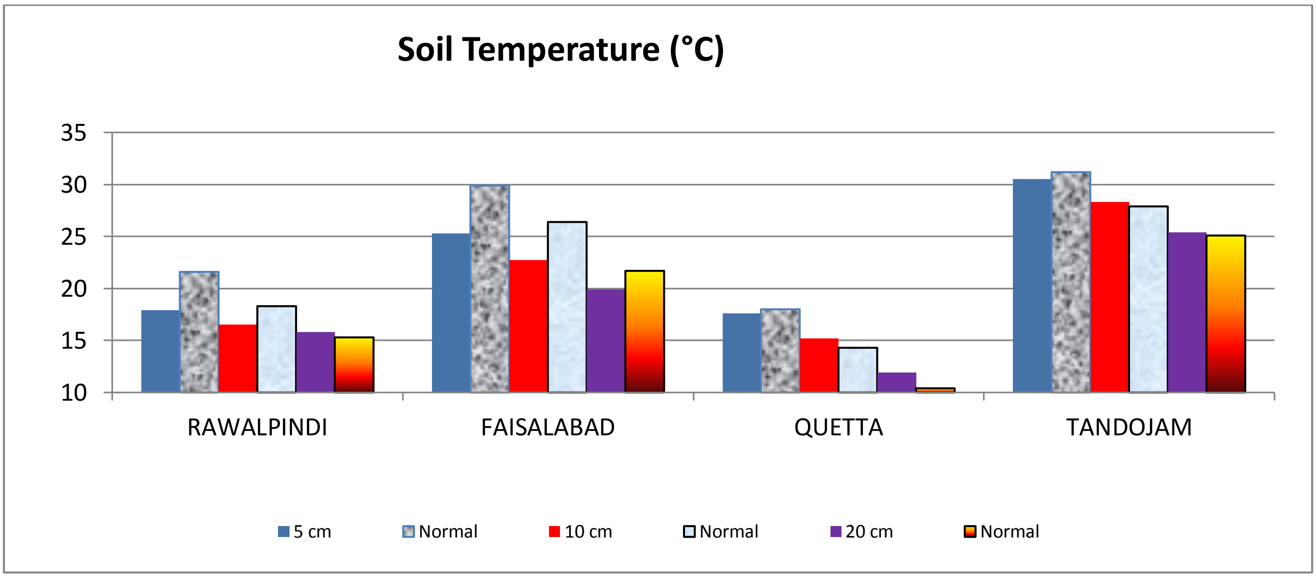
Mean daily temperature rounded to 18°C in Khyber Pakhtunkhwa, 17 to 19°C in Potohar plateau, in remaining parts of northern Punjab it ranged 19-21°C, in Sindh it ranged 23 to24°C, in Gilgit Baltistan region it ranged 8 to 12°C and was observed 12°C in Quetta valley.

The night time temperature represented by mean minimum remained normal to slightly cooler in most of the agricultural plains due to wet and cloudy atmosphere observed during the month.
The highest maximum temperature in the agricultural plains of the country was recorded 42.5°C at Mithi and lowest minimum temperature was recorded -6.6°C at Astore in GB.
Maximum number of stress days with minimum temperature less than or equal to 0°C was nil in all agricultural plains of the country. Number of stress days with maximum temperature greater or equal to 30°C or 40°C and R.H. less than or equal to 30% was also observed nil in all agricultural plains of the country .





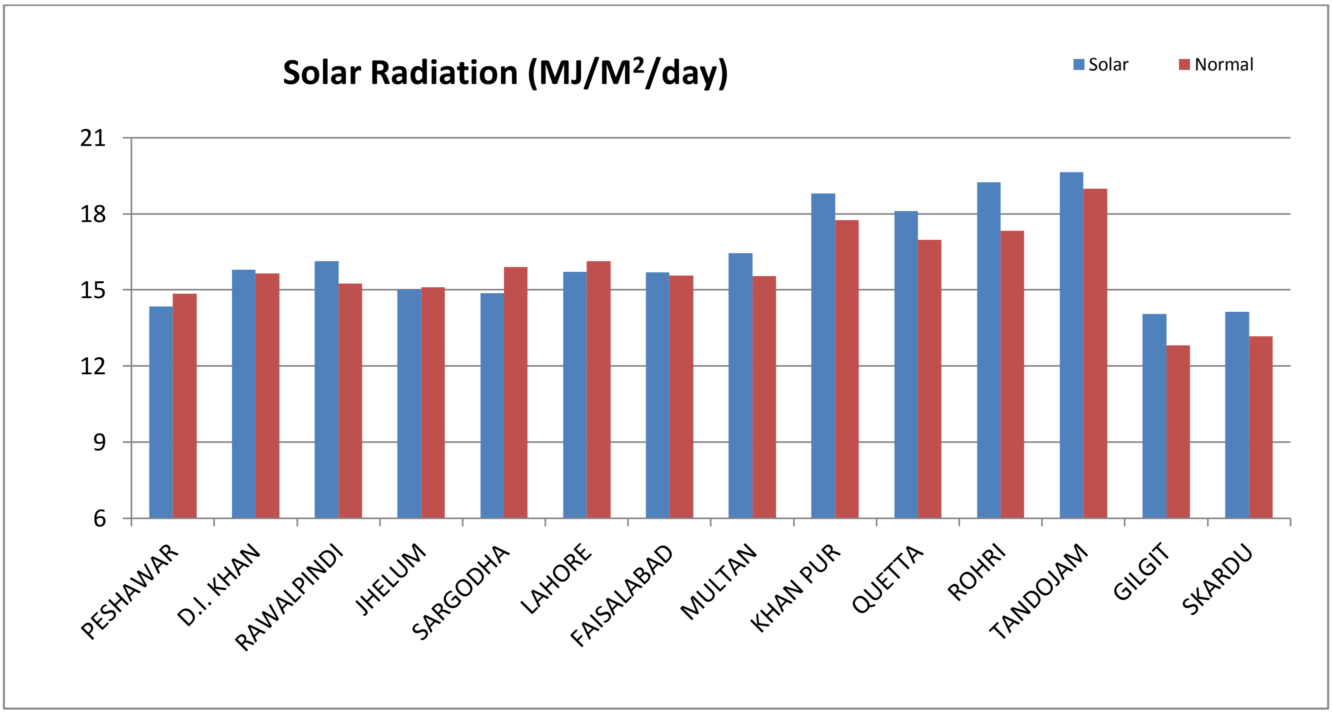
Agricultural soils showed normal to cooler trend in most agricultural areas of the country. The drop in soil temperature at rainfed Potohar region and agricultural plains of central Punjab is more significant than lower agricultural plains of Quetta valley and Tandojam.

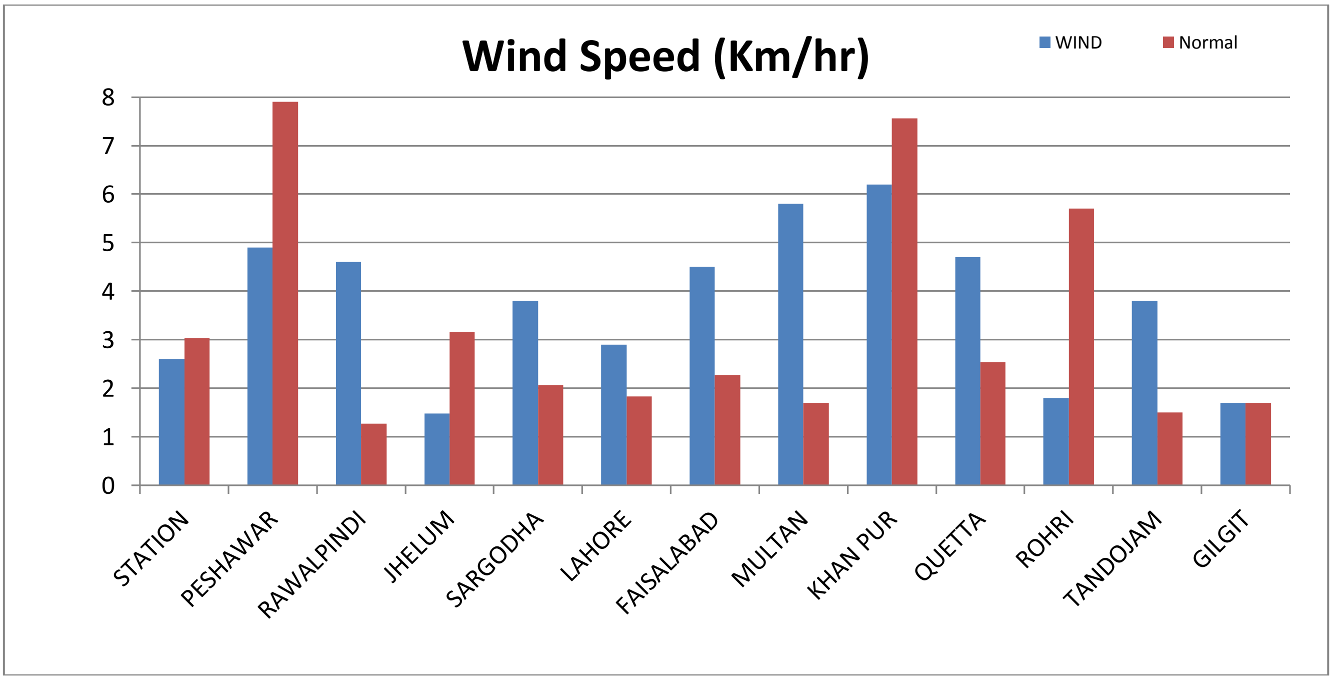


From the general analysis of soil behavior in this month, it is concluded that crop growth and development are free from any moisture stress due to above normal rains and much satisfactory moisture is present in soil for the cultivation of coming Kharif crop.

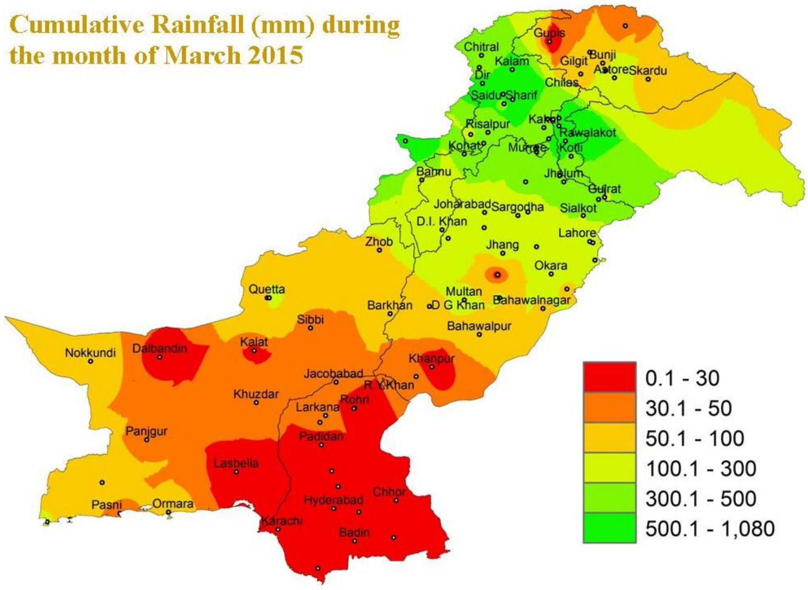
Solar Radiation and Wind Regime during March, 2015

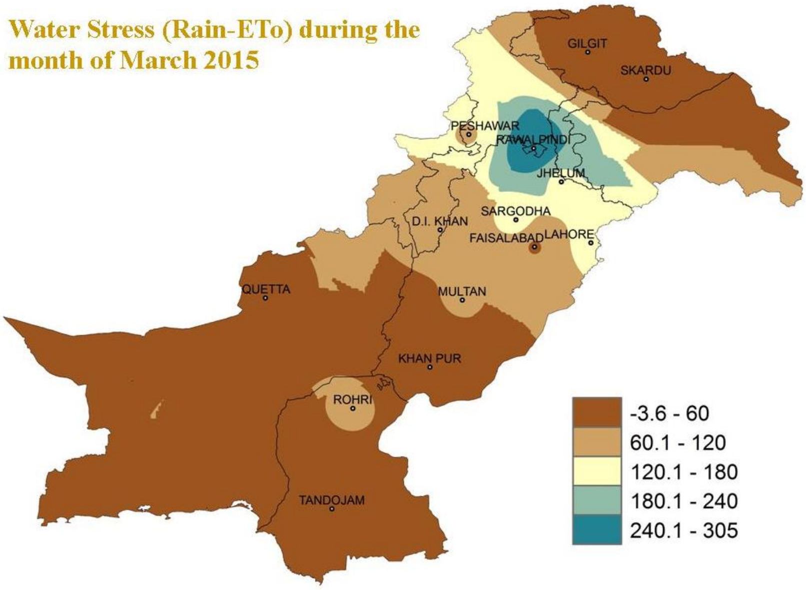
Total bright sunshine hours and solar radiation intensity remained above normal to slightly above normal in the agricultural plains of the country. Mean wind speed throughout agricultural plains of the country reached up to 6 km/h with North-East to North-West trend.

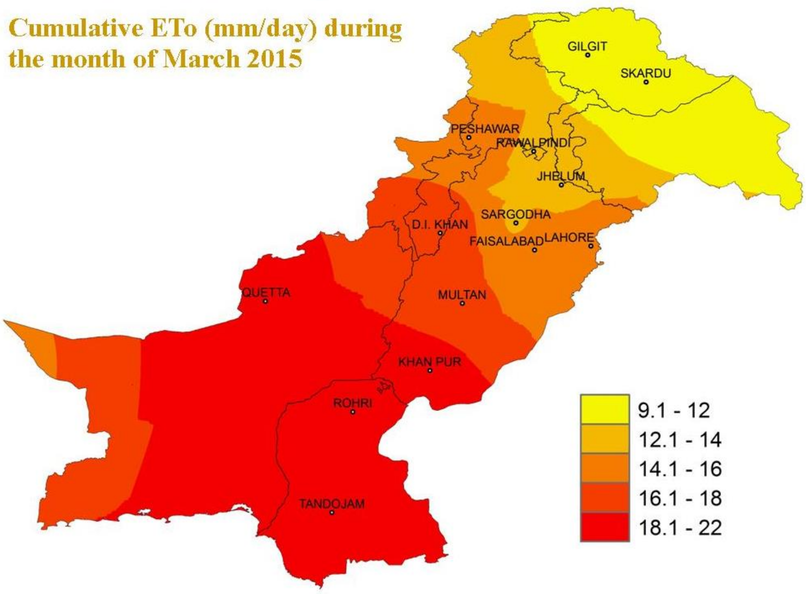


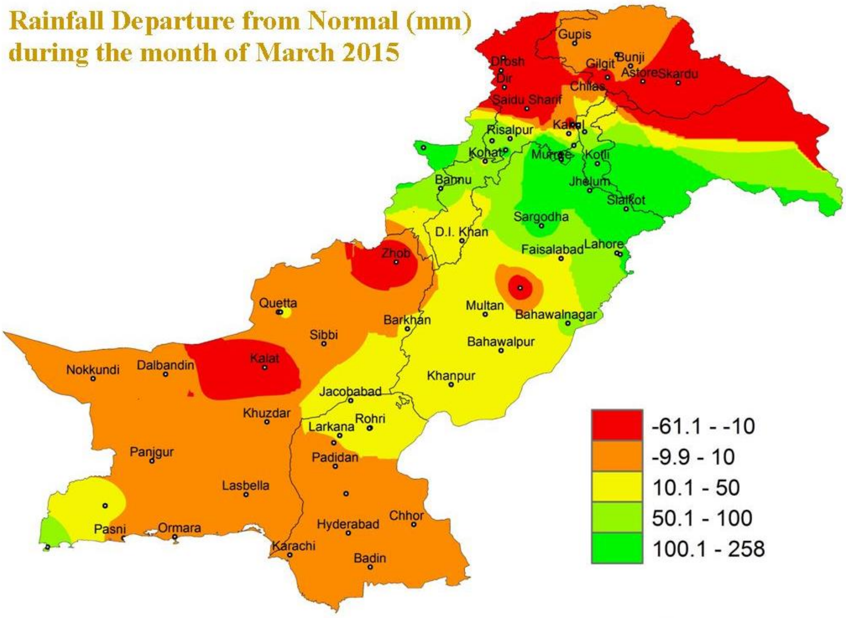


Comulative Rainfall, ETo and water stress for Rabi Season (October to April)

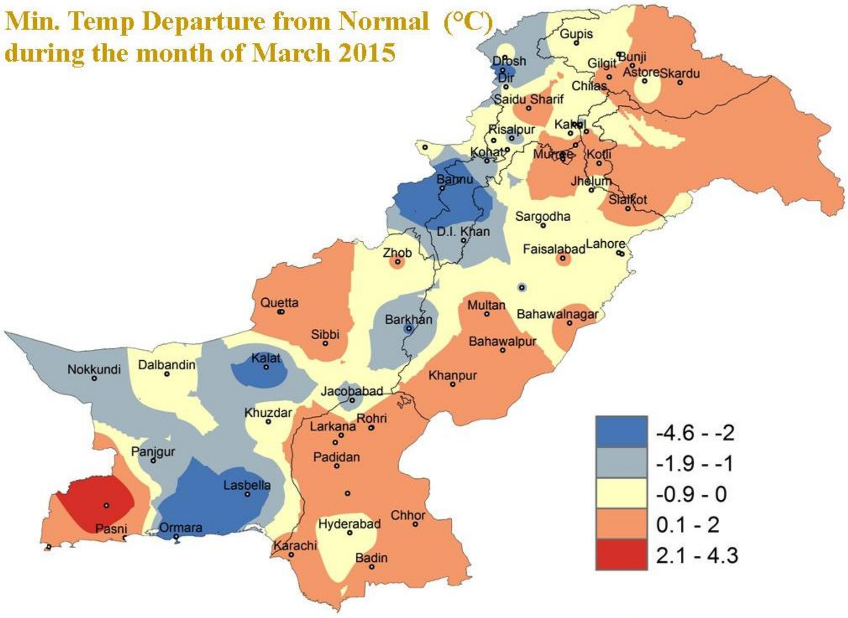




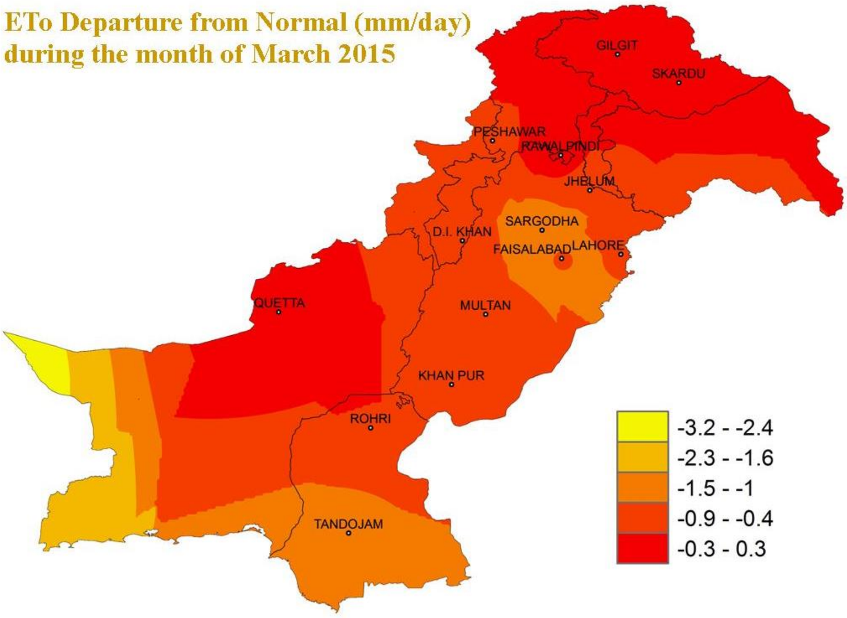




Rainfall Departure from Normal (mm) during the month of March 2015



Min. Temp Departure from Normal (°C) during the month of March 2015



ETo Departure from Normal (mm/day) during the month of March 2015

Normally Expected Weather during April, 2015

Westerly rain bearing systems will remain active over Pakistan with the decreasing frequency of occurrence as compared to the peak winter months. The northern parts of the country will be mainly influenced by these weather systems and frequency of precipitation days would be greater in these areas as compared to other parts of the country. Some precipitation associated with thunderstorm/ hailstorm is also expected due to local weather developments in the northern parts. However, due to increased solar heating, mesoscale convective activity dominates over the plains and mountainous areas. As a result, sometimes heavy downpour associated with hailstorm and thunderstorm occurs with localized characteristics. Occasional dust storm or gusty winds are the common features of April. The probability of occurrence of rainfall during April over Potohar plains is given below:

AMOUNTS/ DATES	**PERCENTAGE PROBABILITY OF OCCURRENCE OF DIFFERENT AMOUNTS OF RAINFALL IN APRIL**					
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30
10 mm	36	35	21	18	16	30
15 mm	25	23	18	16	06	21
25 mm	10	12	12	12	03	09

The evaporative demand of the atmosphere is expected to increase as compared to March by 1 to 2 mm/day because of increasing heating trend. The ETo values may range between 4.5 and 6.5 mm/day following a uniform increasing trend from North to South. The mean daily relative humidity is likely to range from 40% to 50% in most of the agricultural plains of the country except southern Punjab and upper Sindh where it may be around 35%.

Mean daily air temperatures may range between 23°C and 30°C over most of the low elevation agricultural plains of the country whereas in high agricultural plains of Balochistan, it may be around 17°C. The mean daily maximum temperatures are expected to range from 30 to 39°C following a southward increasing trend except Quetta valley where it may remain around 25°C. The mean minimum temperatures are likely to be in the range of 15 to 23°C except high agricultural plains of Balochistan where it may remain around 8°C.The mean daily duration of bright sunshine is expected to range from 8 to 10 hours over most of the agricultural plains of the country. The intensity of solar radiation may range from 19 to 21 MJ/M^2/day. The mean daytime wind speeds are likely to range from 4-8 Km/hour over most of agricultural areas of the country except high agricultural plains of Balochistan where it may average about 11 Km/hour.

The water requirement of full canopied, healthy and normally growing crops is given below for different agroclimates of the country. The Rabi crops in the field may be close to maturity in low elevation agricultural plains, therefore, no irrigation is recommended in such areas. At higher elevations, the crops may be around early reproductive stage, where they would require maximum amounts of water.

S.No	**Region**	**Water Requirement**	
		(mm)	**Cubic Meter/Hectare**
1	Northern KPK, Northern Punjab and high plains of Balochistan	120-150	1200-1500
2	Central Punjab and Southern KPK	150-165	1500-1650
3	Southern Punjab & Sindh	170-190	1700-1900

Seasonal Weather Update

Introduction

A variety of methods including dynamical models, statistical methods, regional expert judgments and combination of them have been used to generate long-range weather forecast by the different climate prediction centers around the world. National Agromet Center (NAMC), Pakistan Meteorological Department adopts an ensemble approach to formulate its seasonal weather outlook for Pakistan (on experimental basis), taking into consideration available products from major climate prediction centres and different Global Climate Models (GCMs).
Regional weather (precipitation and temperature) outlook is predicted from different global climate models by using persisted sea surface temperature on 0000 April 01, 2015. Model's output then tuned by applying Regional Correction Factor (RCF). RCF has computed by comparison of Long Range Averages (LRA) with model's simulation for the period (2004-2012) on monthly basis. That might be somewhat different from actual weather because of time to time variation in Sea Surface Temperature (SST) during the season. Accuracy of Outlook seasonal weather mainly depend upon SST used in global climate models. Even with use of accurate SST, still is uncertainty in the climate forecast due to chaotic internal variability of the atmosphere.
Acknowledgement: NAMC is gratefully acknowledges the International Research Institute (IRI) for climate and Society for providing access of dynamical prediction of Global Climate Model ECHAM4P5, developed and operated by European Center for Medium-Range Weather Forecasts model's simulations and hindcast data to support the formulation of seasonal weather outlook of Pakistan. Output maps have been prepared by using IRI climate software.

Synoptic situation

- Location of jet stream (U wind at 200 hPa) is at normal position with less than normal intensity. The region may prevail less than normal winds strength. The movement of higher strength winds may cover wider area than normal over the region.

Probability outlook: Below normal intensity of jet stream is associated with below normal precipitation in the region and it seems that weather systems will be focused towards central parts of the country.

- A ridge at 500 hPa is expected to be over central parts of the country. As a result, western disturbances may be de tracked from normal path.

Probability outlook: Precipitation is likely to occur less than normal precipitation over the region.

- Surface temperatures are expected to be on higher side than normal over central parts of the country as compared with normal (1981-2010). However, northern and southern parts may prevail normal surface temperature.

- North Atlantic Oscillation (NAO) is in positive phase (0.8) approaching towards neutral phase. As a result normal track of western disturbances will persist.
http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/pna/norm.nao.monthly.b5001.current.ascii.table

Probability outlook: Normal precipitation over all parts of the country will be expected. The focus of weather tracks may be towards central of the country.

- The model predictions of ENSO for this summer and beyond are relatively unchanged from last month. Almost all the models indicate that ENSO-neutral (Niño-3.4 index between -0.5°C and 0.5°C) will persist through the rest of the Northern Hemisphere spring 2015. While all models predict warming

in the tropical Pacific, there is considerable uncertainty as to whether El Niño will develop during the summer or fall. If westerly winds continue to emerge in the western equatorial Pacific, the development of El Niño would become more likely. However, the lower forecast skill during the spring and overall propensity for cooler conditions over the last decade still justify significant probabilities for ENSO-neutral. The consensus forecast is for ENSO-neutral to continue through the Northern Hemisphere spring 2015, with about a 50% chance of El Niño developing during the summer or fall (http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-cpc_update)

Probability outlook: La Nina (4%), Neutral (68%) and El Nino (28 %) during Apr-May-Jun, 2015 season

- Arabian Sea Surface Temperatures are expected to be slightly above normal near western coastal belt of Pakistan.

Seasonal Weather Outlook Summary (Apr, 2015)

Synthesis of the latest model forecasts for Apr-Jun, 2015 (AMJ), current synoptic situation and regional weather expert's judgment indicates that normal to slightly above normal precipitation is expected all over the country with average during Apr and May, and slightly above normal Jun. Slightly below average day temperature is likely to occur during April and May. However, day temperature will abruptly rise from early June and become above normal during June.

Weather outlook

"Slightly average precipitation is expected during the season all over the country with slightly normal temperature during whole predicted season."

I. Average precipitation is expected over the country during April all over the country.

II. Slightly average precipitation is expected over GB and FATA during April.

III. Wet spells of precipitation is expected during first decade of April and then slight rain is expected for the rest of month.

IV. Light rain is expected occasionally during May all over the country.

V. Above average precipitation is expected during May over KP, AJK and FATA.

VI. Monsoonal current will enter in the country during last week of June; as a result moderate rain is expected during last week of June.

VII. Average precipitation is expected all over the country during Jun.

VIII. Daily average temperature would be on lower side during April and May.

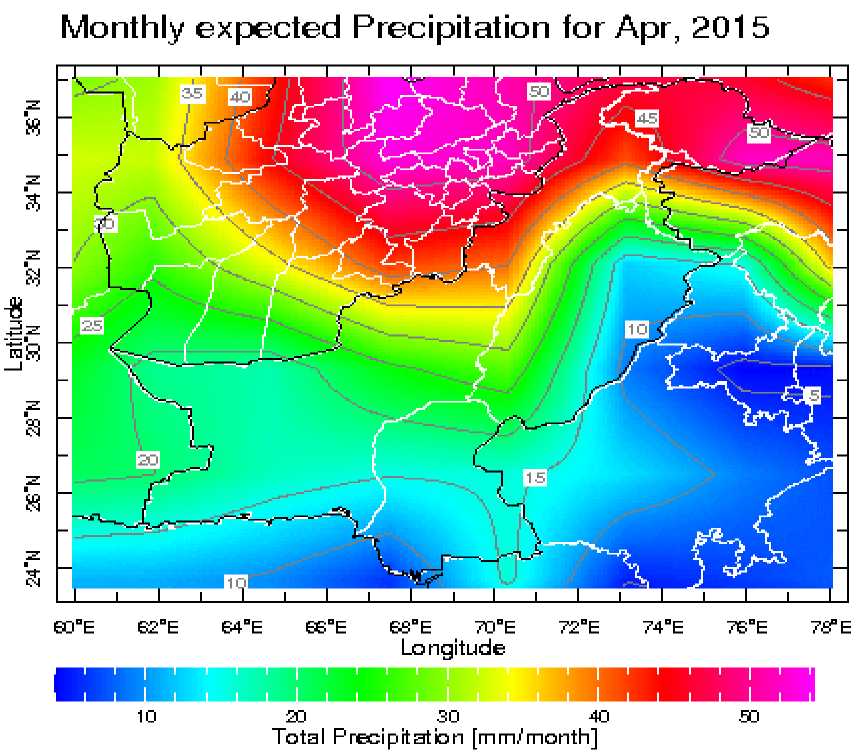
Monthly Quantitative Weather Forecast

	Apr, 2015		May, 2015		Jun, 2015		Apr-Jun, 2015	
	Av e	Exp	Ave	Exp	Ave	Exp	Ave	Exp
GB	43.5	Abv. Ave	27.6	Ave	19.0	Ave	90.1	Ave
KP	74.7	Ave	41.1	Abv. Ave	40.8	Ave	156.6	Ave
AJK	94.9	Ave	57.8	Abv. Ave	76.8	Ave	229.5	Ave
FATA	51.5	Abv.Ave	29.0	Abv. Ave	28.3	Abv. Ave	108.8	Abv. Ave
PUNJAB	22.4	Ave	17.1	Abv. Ave	36.5	Ave	76.1	Ave
BALUCHISTAN	11.5	Ave	8.2	Abv. Ave	13.4	Abv. Ave	33.1	Abv. Ave
SIND	3.6	Ave	3.7	Blw. Ave	10.8	Ave	18.1	Ave
	Precipitation is in mm/month							
Pakistan	23.1	Ave	15.2	Ave	22.5	Ave	60.8	Ave

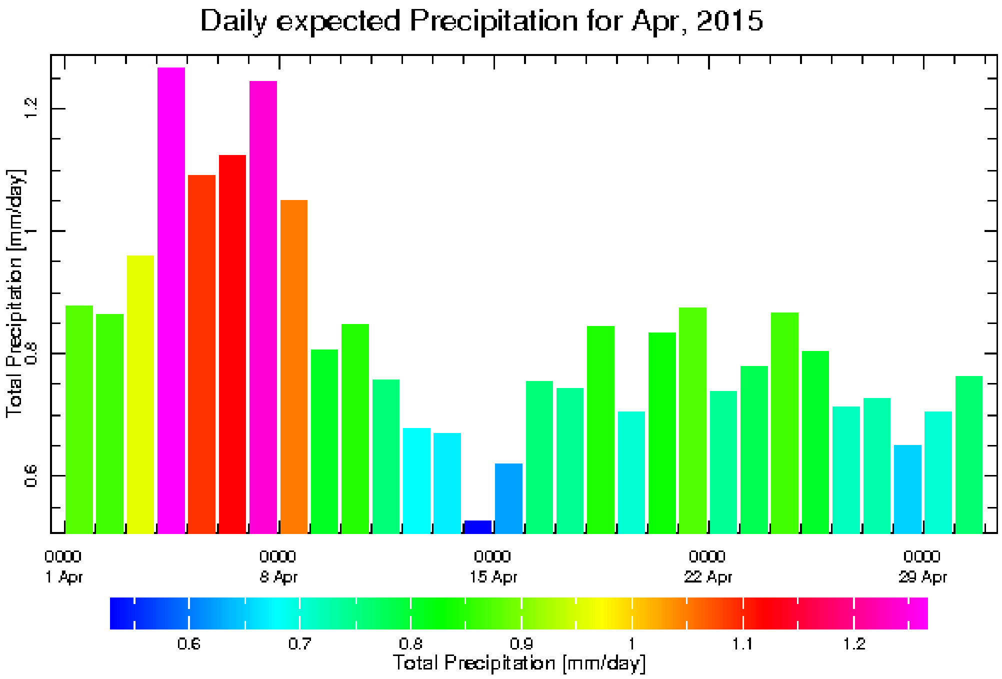
***Ave.:** average (1981-2010), **Exp.**: Expected rainfall, **Below Average** (Blw. Ave) < -15 %, precipitation range (Ave) = -15 to +15 %,, **Above Average** (Abv.Ave) > +15 %*

Note: Average precipitation is computed by using Global Precipitation Climatology Centre (GPCC) gridded data by resolution (0.5x0.5^{o}) latitude by longitude. Ensembles of different climate models are used for computation of expected precipitation over the region.

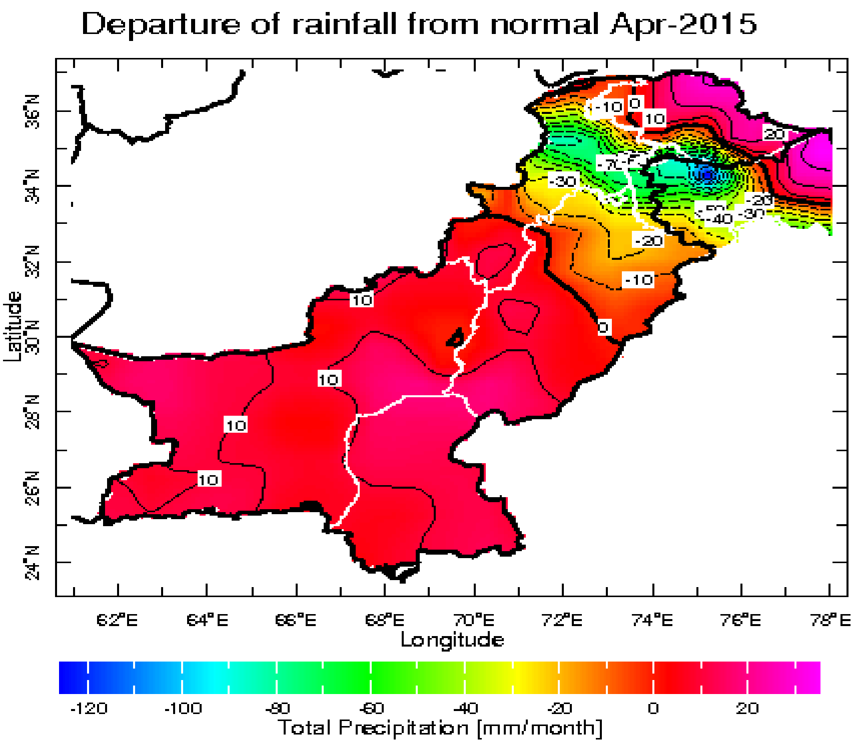
Spatial distribution of expected Rainfall during April, 2015 (GCM-ECHAM)



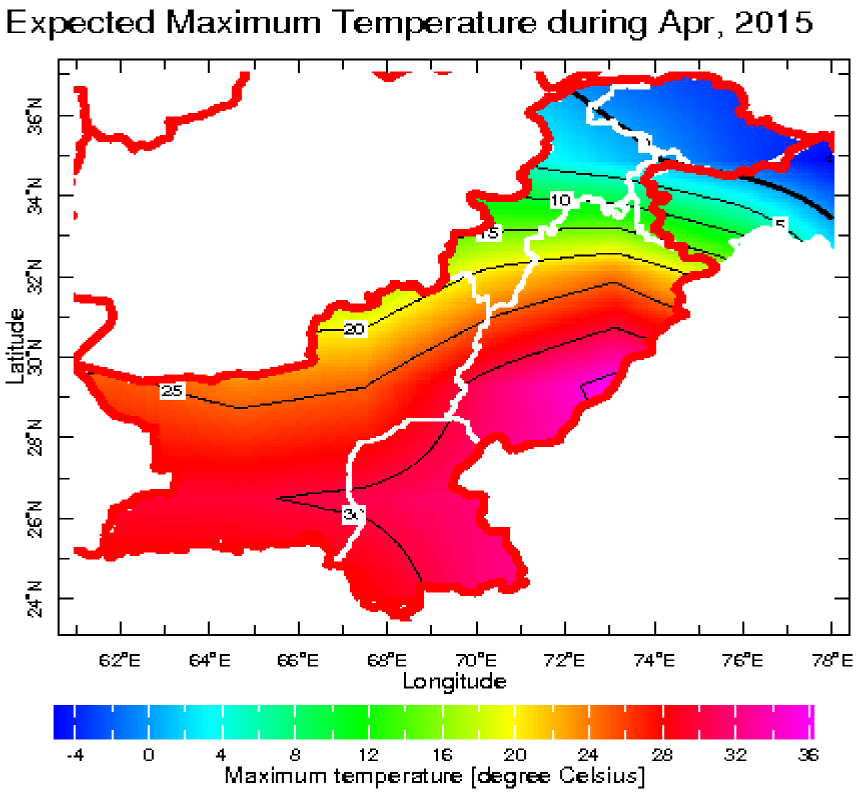
Expected daily rainfall, April 2015



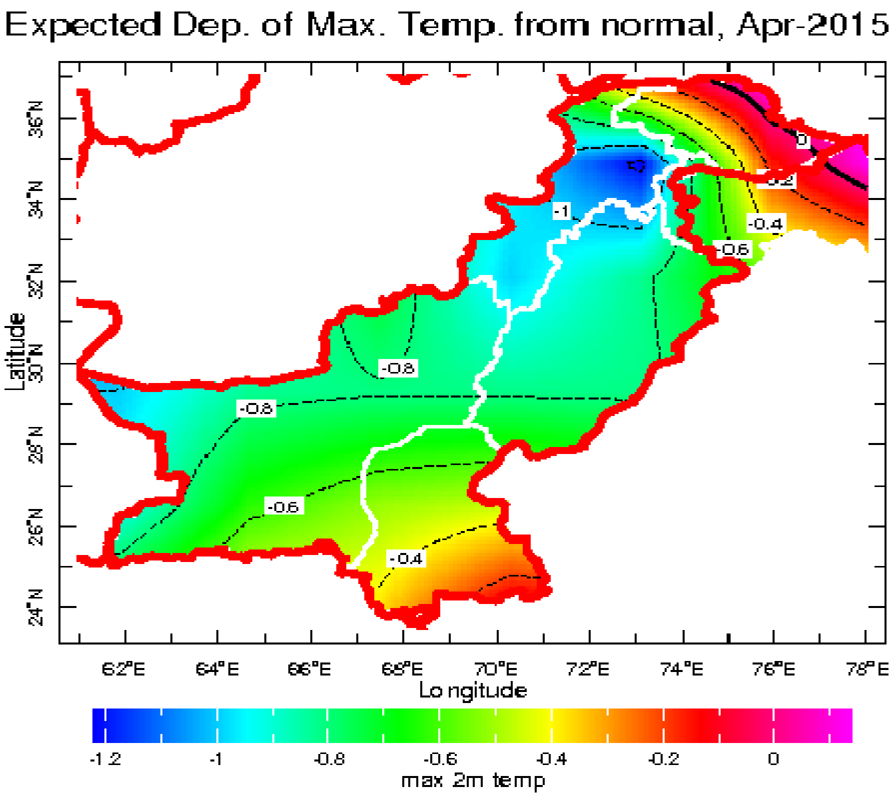
Monthly departure from normal (Rainfall) during April, 2015



Spatial distribution of expected Maximum Temperature during April , 2015



Monthly departure from normal (Maximum Temperature) during April, 2015



اپریل 2015ء میں کاشتکاروں کے لئے زرعی موسمیاتی مشورے

ماہ مارچ میں ملک کے اکثر زرعی میدانوں میں بارشیں معمول سے زیادہ ریکارڈ ہوئیں ربیع کی اہم فصل گندم جو کہ سٹہ نکالنے/ پکنے یا کاٹنے کے مراحل میں ہے کو اس سے قابل ذکر نقصان نہیں ہوا تاہم تیز ہواؤں/آندھی اور ژالہ باری سے کچھ علاقوں میں سبزیوں اور پھلدار درختوں کو نقصان پہنچا ہے اسلئے کہ زیادہ تر پھلدار درخت پھول نکالنے کے مراحل سے گزر رہے ہیں۔اپریل کے متوقع موسمی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے کاشتکار بھائیوں کے لئے مندرجہ ذیل گزارشات پیش خدمت ہیں۔

۱۔ اپریل میں وقتاً فوقتاً تیز ہواؤں کے ساتھ بارش اور ژالہ باری کی توقع ہے اس مہینے میں گندم کی فصل صوبہ سندھ اور صوبہ پنجاب کے علاقوں میں پک جائے گی۔جبکہ دوسرے علاقوں میں بھی وہ نشوونما کے آخری مراحل میں ہوگی۔اس لئے تیز بارش اور ژالہ باری نقصان کا باعث ہو سکتی ہے۔ایسے علاقوں میں جہاں فصل پک جائے وہاں کاشتکاروں کو چاہیے کہ موسمی پیش گوئی کے مطابق اگر آئندہ کچھ دنوں تک موسم خشک رہنے کی توقع ہے تو مشینوں کی مدد سے فصل کی کٹائی اور گہائی مکمل کر کے اناج اور بھوسہ سنبھال لیں۔یاد رہے کہ خراب موسم سے ہونے والا نقصان مشینوں پر آنے والی لاگت سے کہیں زیادہ ہوتا ہے۔

۲۔ فصل سے جڑی بوٹیوں کی تلفی پر ہمیشہ زور دیا جاتا رہا ہے۔وہ فصل کے حصے کا پانی اور خوراک استعمال کر کے فصل کی پیداوار کو متاثر کر دیتی ہے۔لہذا اگر آپ اپنے کھیتوں میں سے اور ان کے کناروں پر اُگی جڑی بوٹیوں کو ختم نہیں کرتے تو ان کا بیج زمین پر گرے گا اور آئندہ موسم میں کاشت ہونے والی فصل کے پھر مدمقابل آجائے گا۔اس کے علاوہ ان کے بیج آپ کے اناج میں ملیں گے اور اس کی کوالٹی کو بہت متاثر کریں گے اور منڈیوں میں فروخت کے وقت آپ کو اس کی قیمت بھی کم ملے گی۔اس کے ساتھ ساتھ آئندہ فصل کے لئے رکھے گئے بیج میں ان جڑی بوٹیوں کے بیج کی ملاوٹ کی وجہ سے فصل کی پیداوار کو نقصان ہوتا ہے اور پیداوار بہت حد تک کم ہو جاتی ہے۔

۳۔ کسان بھائیوں سے گزارش ہے کہ موسمی حالات کو دیکھ کر جلد از جلد گندم کی کٹائی کر کے کھیتوں کو کپاس کیلئے تیار کیا جائے۔ہمارے ملک میں کپاس کی فی ایکڑ کم پیداوار کی ایک بڑی وجہ فصل کو دیر سے کاشت کرنا بھی ہے جس کی وجہ سے فصل کو موافق موسمی حالات نہیں مل پاتے۔

۴۔ اپریل اور مئی کا موسم غیر یقینی ہوتا ہے اس لئے آپ سے گزارش ہے کہ محکمہ موسمیات کی پیشگوئی کو ملحوظ خاطر رکھ کر محکمہ زراعت کے ماہرین کی مشاورت سے اپنے معمولات طے کریں۔اس سلسلے میں ریڈیو ٹیلیویژن اور اخبارات میں نشر اور شائع ہونے والی پیشگوئی کے علاوہ محکمہ موسمیات کے قریبی دفتر سے بھی رجوع کیا جا سکتا ہے۔اگر کوئی زرعی موسمیاتی مسئلہ درپیش ہو تو ہمارے مندرجہ ذیل دفاتر آپ کی بخوبی مدد کر سکتے ہیں۔

۱۔ محکمہ موسمیات، نیشنل ایگرومیٹ سینٹر، پی۔او۔بکس نمبر 1214، سیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد۔فون نمبر:-051-9250299, 051-9250592

۲۔ محکمہ موسمیات، نیشنل فورکاسٹنگ سینٹر برائے زراعت، پی۔او۔بکس، 1214، سیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد۔فون نمبر:051-9250364

۳۔ محکمہ موسمیات، ریجنل ایگرومیٹ سینٹر، بز دبارانی یونیورسٹی، مری روڈ، راولپنڈی۔فون نمبر:-051-92902149

۴۔ محکمہ موسمیات، ریجنل ایگرومیٹ سینٹر، ایوب ریسرچ انسٹیٹیوٹ، جھنگ روڈ، فیصل آباد۔فون نمبر:-041-2657047

۵۔ محکمہ موسمیات، ریجنل ایگرومیٹ سینٹر، ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ٹنڈو جام۔فون نمبر:-0222-766583

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

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

کپاس کی فصل پر موسمی اثرات

تعارف:

کپاس پاکستان کی اہم نقد آور فصل ہے۔جس کی پنجاب اور سندھ کے نہری علاقوں میں کاشت ہوتی ہے۔ کُل پیداوار کے لحاظ سے پاکستان کپاس پیدا کرنے والے ممالک میں چوتھے نمبر پر ہے جبکہ فی ایکڑ پیداوار کے لحاظ سے پاکستان کا شمار عام طور پر آخر میں ہوتا ہے۔پاکستان کے زیادہ تر برآمدات اور صنعت سے متعلق لیبر کی ایک بڑی تعداد کے روزگار اور گزر بسر کا انحصار کپاس کے اچھی پیداوار پر ہے۔کپاس کی مجموعی پیداوار میں پنجاب کا حصہ تقریباً 80فیصد اور سندھ کا تقریباً 15فیصد ہے جبکہ بلوچستان کے کچھ نہری علاقوں اور خیبر پختونخواہ کے جنوبی علاقوں میں بھی کپاس کی کچھ کاشت ہوتی ہے۔پاکستان میں کپاس کی نشوونما اور پیداوار میں ردوبدل کا انحصار بنیادی طور پر اچھے بیج کی بروقت فراہمی، بروقت کاشت، بروقت کھادوں کی فراہمی،مضر کیڑوں کے تدارک کیلئے بروقت اسپرے، مناسب مقدار میں پانی کی فراہمی اور برسات کے دوران بارشوں پر ہے۔

کاشت(آب وہوا کیمطابق کاشت کاوقت):

یہ موسم گرما (ربیع) کی اہم فصل ہے۔جس کی کاشت پنجاب میں مئی/جون اور اس سے پہلے سندھ میں اپریل/مئی میں ہوتی ہے۔کسان عام طور پر ربیع کے فصلوں کی دیر سے کٹائی کیوجہ سے زمین کی تیاری میں تاخیر کرتے ہیں جس کی وجہ سے کپاس کی کاشت میں بھی تاخیر ہوجاتی ہے۔جس کیوجہ سے کپاس کا پودا ابتدائی نشونما کے دوران جب پودا انتہائی کمزور اور نازک ہوتا ہے۔سورج کے تیز شعاعوں اور انتہائی زیادہ درجہ حرارت کا سامنا کرتا ہے پودے کیلئے پانی کی ضرورت بڑھ جاتی ہے جس کیوجہ سے فصل کی ابتدائی نشونما متاثر ہو جاتی ہے۔فصل کیلئے پانی کی ضرورت کو سامنے رکھ کر کپاس کی کاشت سندھ میں 15اپریل سے 15 مئی اور پنجاب میں مئی کے مہینے میں مکمل ہونی چاہئے۔وقت پر کاشت نہ ہونے والی فصل پر مضر کیڑوں کا حملہ بھی زیادہ ہوتا ہے۔کپاس کے پودے کی بہترین نشونما کے لئے ضروری ہے کہ اُگاؤ (Germination) کے دوران درجہ حرارت 21 سے 27،ابتدائی نشونما(Vegatitive growth) کے دوران 27 سے 32 جبکہ شروع کے پھول بننے سے لیکر ٹینڈے بننے تک درجہ حرارت 30 سے 42 ڈگری سینٹی گریڈ ہونا چاہئے اور یہ تب تک ممکن ہے جب فصل کی کاشت بروقت ہو۔اس طرح پنجاب اور سرحد کے کسان 15 مارچ سے پہلے فصل کاشت نہ کریں۔کیونکہ اچھا اگاؤ حاصل کرنے کیلئے زمین کا نسبتاً کم از کم درجہ حرارت 20 ڈگری سنٹی گریڈ ہونا ضراری ہے۔کم درجہ حرارت میں بیج کے اگنے کا عمل سست ہوجاتا ہے اور پھپھوندی کا حملہ بھی بڑھ جاتا ہے جس سے اگاؤ متاثر ہوتا ہے۔یاد رکھیں 15 ڈگری سنٹی گریڈ پر کپاس کے پودے میں خوراک بنانے کا عمل نہایت سست ہوجاتا ہے اور ننھے پودے مرنا شروع ہوجاتے ہیں اس لئے کپاس کی کاشت کم درجہ حرارت پر نہ کریں۔کاشت کے دنوں میں بارش کے نقصان سے بچنے کیلئے کلراٹھی بارہ زمینوں میں کاشت کھیلیوں یا پٹڑیوں پر کی جائے۔اگر بوائی کے دوسرے یا تیسرے دن بارش ہوجائے جس سے زمین کے سخت ہونے کا اندیشہ ہو تو وتر کو مدنظر رکھتے ہوئے دوبارہ کاشت کرنا بہتر ہے۔نشیبی کھیتوں میں کپاس کی فصل کاشت نہ کریں اگر کاشت کرنی مقصود ہو تو کھیلیوں یا پٹڑیوں پر کاشت کریں۔

کپاس کی فصل کو آبپاشی کی ضرورت:

پاکستان میں کپاس کی فصل کیلئے پانی کی ضرورت تقریباً 550 سے 700 ملی میٹر تک ہوتی ہے۔درجہ حرارت اور ہوا میں نمی کے فرق کیوجہ سے سندھ میں کپاس کی فصل کیلئے پانی کی ضرورت مون سون سے پہلے پنجاب کے مقابلے میں نسبتاً زیادہ ہوتی ہے۔جبکہ مون سون کے دوران جنوبی پنجاب میں کپاس کے فصل کیلئے پانی کی ضرورت سندھ سے بڑھ جاتی ہے۔سندھ کے بالائی علاقوں میں پانی کی طلب زیریں سندھ سے زیادہ ہے اس طرح وسطی پنجاب کے زرعی میدانوں کے مقابلے میں گرم اور نسبتاً خشک جنوبی علاقوں میں پانی کی طلب زیادہ ہوتی ہے۔عام طور پر زیادہ بارشوں کے نتیجے میں فصل کی بڑھوتری بہت تیز ہوجاتی ہے۔اگر پودے کی عمر دو مہینے کے بعد اس کے اوپر والے حصے کی لمبائی 9انچ سے زیادہ ہو جائے تو فصل کا قد ضرورت سے زیادہ بڑھ جاتا ہے جس کیوجہ سے اس پر پھول زیادہ دیر سے آتے ہیں اور بالآخر فصل کی عمر اور پیداوار میں تاخیر ہوجاتی ہے۔جس سے کُل پیداوار میں کمی

آنے کے امکانات ہوتے ہیں اور اگلی فصل (ربیع) کی کاشت بھی دیر سے ہو جاتی ہے۔ایسے حالات میں پودوں کو پانی کی فراہمی میں کمی کیساتھ ساتھ محکمہ زراعت کے مشورے کیمطابق کیمیائی مادوں کا مناسب استعمال کر کے نشوونما کو کم کیا جا سکتا ہے۔تاکہ پودے کی پختگی (maturity) بروقت مکمل ہو۔ کپاس کی قسم اور موسمی حالات کو مدنظر رکھ کر فصل کو پہلا پانی 30 سے 50 دن بعد لگائیں۔باقی پانی 15 تا 20 دن کے وقفے سے لگائیں اور وسط اکتوبر سے پہلے آخری آبپاشی کریں۔آخری آبپاشی کپاس کی قسم اور موسمی حالات کو مدنظر رکھ کر کریں۔

فصل کو ضرور رساں کیڑے مکوڑوں سے بچاو کیلئے تدابیر:

کپاس کے نشوونما کے دوران مضر رساں کیڑوں کے حملوں کا موسمی تبدیلیوں سے گہرا تعلق ہے۔عام طور پر یہ مشاہدہ کیا گیا ہے۔کہ موسم برسات کے گرم مرطوب موسم میں کپاس پر سب سے زیادہ رس چوسنے والے کیڑے مثلاً جیسائیڈز (چوس تھیلہ)،سفید مکھی،سُست تھیلہ اور مختلف اقسام کی سُنڈیاں حملہ آور ہوتی ہیں۔ٹینڈے کی سُنڈیوں اور لشکری سنڈی کے تدارک کے لئے کھیت کے اردگرد یا لائنوں میں باجرہ کاشت کریں تاکہ اس پر آنے والی چڑیاں اور پرندے سُنڈیوں کو کھا جائیں۔کیمیائی انسداد کے لئے اپنے علاقہ کے زرعی توسیعی کارکنان کے مشورہ کے بغیر دوائی نہ کریں بصورت دیگر نقصان کا خدشہ ہو گا۔لیکن کئی دفعہ موسم گرما میں فصل کا سامنا مسلسل گرم اور خشک موسم سے بھی ہوتا ہے۔جس کے دوران جوؤں وغیرہ کا حملہ متوقع ہوتا ہے۔اس لئے کسان حضرات گرم مرطوب موسم کے دوران بروقت کیمیائی اسپرے سے فصل کو مزید نقصان سے بروقت بچایا جا سکتا ہے۔رس چوسنے والے کیڑوں کا حملہ اُس وقت سب سے زیادہ ہوتا ہے۔جب دن کا درجہ حرارت 35 سے 40 ڈگری سینٹی گریڈ کے درمیان ہو اور ہوا میں نمی کا تناسب 40 فیصد سے زیادہ ہو۔اس سے کم نمی یا درجہ حرارت پر ان کیڑوں کا حملہ بتدریج کم ہو جاتا ہے۔ 40 ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ درجہ حرارت پر رس چوسنے والے کیڑوں کے حملے رُک جاتے ہیں۔بارش کے دوران کپاس کی فصل پر کیڑوں کا حملہ رُک جاتا ہے بارش رُکنے کے بعد کیڑوں کا حملہ دوبارہ شروع ہو جاتا ہے خصوصاً ملی بگ کا حملہ انتہائی سطح پر پہنچ جاتا ہے۔اس کے علاوہ 2010ء کے سیلابی بارشوں اور فصل میں کھڑے پانی کے دوران لیف کرل وائرس (LCV) کے حملے بھی کافی بڑھ گئے تھے۔اس لئے فصل کو جلد از جلد زائد پانی سے خالی کرنا چاہئے۔لیف کرل وائرس (LCV) کے انسداد کے لئے مربوط طریقہ انسداد اپنائیں۔متبادل میزبان فصلوں،جڑی بوٹیوں کا انسداد،متاثرہ حصوں اور ڈھوں کو اکھاڑ کر یا اکھٹا کر کے جلانا،مدافعت کی اقسام،ایک سے زائد اقسام کی کاشت،سفید مکھی کا تدارک،چھدرائی سے متاثرہ پودوں کا نکالنا اور فصلوں کے ہیر پھیر سے بیماری کے مکمل تدارک میں مدد ملتی ہے۔

مون سون کے دوران احتیاطی تدابیر:

موسم برسات کے دوران فصل میں کھڑا پانی کپاس کے پودے کے لئے سخت نقصان دہ ہے۔کھڑے پانی کیوجہ سے پودے کی نشوونما 3 سے 4 دن کے بعد رُک جاتی ہے اور پودے مرجھانا شروع ہو جاتے ہیں۔اس لئے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ کپاس کے فصل کیساتھ ایسی فصلیں کاشت کی جائیں جو کہ کپاس کے مقابلے میں کھڑے پانی سے کم نقصان دہ ہوں مثلاً کماد اور دھان کی فصل وغیرہ۔مون سون کے بارشوں کے دوران زائد کھڑا پانی ساتھ میں ان فصلوں کی طرف بہا کر فصل کو مزید نقصان سے بچایا جا سکتا ہے۔مشاہدے سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ کپاس کے فصل کو بارشوں کے دوران سب سے زیادہ نقصان (Boll formation or Boll opening) ٹینڈے کے دوران ہوتی ہے مسلسل بارش سے پودے سے ٹینڈے (Boll) گرنے شروع ہو جاتے ہیں اور حاصل پیداوار بہت کم ہو جاتی ہے۔کسان حضرات سے گزارش ہے کہ اس نقصان پر قابو پانے کیلئے متعلقہ زرعی محکمے کے مشوروں کیمطابق اس کا تدارک کیا جائے۔

فصل کی زائد جڑی بوٹیوں سے بچاؤ:

مون سون کے دوران کپاس کے کھیت میں جڑی بوٹیاں زیادہ اُگنا شروع کر دیتی ہیں۔جس سے کپاس کی فی ایکڑ پیداوار میں خاطر خواہ کمی واقع ہوتی ہے۔کسان حضرات سے گزارش ہے کہ فصل کی بوائی ہمیشہ وتر میں کریں بصورت دیگر وتر کم ہونے کی صورت میں بیج کو 5 تا 6 گھنٹے بھگو کر کاشت کریں۔جب پودے چھوٹے ہوں تو کھیت میں وتر آنے پر قطاروں کے درمیان ہل چلا کر یا جب پودے بڑے ہوں تو کیمیائی اسپرے کر کے غیر ضروری جڑی بوٹیوں پر قابو پایا جا سکتا ہے۔

موسم اور کیمیای کھادوں کے نتائج:

فصل کی کاشت کیمیائی کھادوں، آبپاشی اور ہر قسم کیمیائی اسپرے سے مثبت نتائج حاصل کرنے کیلئے موسمی معلومات انتہائی ضروری ہے ورنہ فصل کی کاشت، کیمیائی کھادوں کے استعمال، آبپاشی اور اسپرے وغیرہ کے فوراً بعد بارش نقصان کا باعث بنتی ہے۔ اس لئے کسان بھائیوں سے گزارش ہے کہ ہر وقت موسم سے باخبر رہے۔

تحریر۔ محمد ایاز
کمپیوٹر کمپوزنگ: اسامہ سندھو

مضمون کے ماخذ۔

1. Techenical Report on "An Analysis of Weather and Cotton Crop Development in Lower Sindh (2007-2012)" Muhammad Ayaz, Meteorologist, NAMC, Pakistan Meteorological Department, Islamabad.

2. Techenical Report on "An Analysis of Weather and Cotton Crop Development in Faisalabad (2007-2012)" Muhammad Ayaz, Meteorologist, NAMC, Pakistan Meteorological Department, Islamabad.

3.Onset of Pest Attack on Cotton Crop of Punjab in Terms of Meteorological Parameters (2006-2010), MS-Dissertation by Muhammad Zeeshan, Assistant Meteorologist ,NAMC, Pakistan Meteorological Department, Islamabad.

4.Online Literature of PARC/NARC (www.parc.gov.pk/).

5. FAO/WMO online technical reports on cotton crop.

6.Monthly Agromet Bulletins (Available online "www.namc.pmd.gov.pk" Jan, 2012 to Dec,2012)