Monthly Agromet Bulletin
National Agromet Centre
Pakistan Meteorological Department Islamabad

Vol: 04-2014 APRIL, 2014

Highlights…

- Above normal precipitation was reported in most of the agricultural plains in upper half and below normal precipitation was reported in lower half and GB region in the north.
- Thermal regime in this month remained mostly normal in the agricultural plains of the country.
- ETo remained normal to below normal in most of the agricultural planes of the country except Peshawar in upper KP, Khanpur in southern Punjab, Rohri in upper Sindh and GB region where it remained above normal. and R.H observed normal in most of the upper half and below normal in lower half of the country.
- Agricultural soils showed mostly normal trend in most of the agricultural plains of the country.
- Wheat crop harvesting/threshing, Spraying/manual Weedicides operations on orchards 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.
- Farmers are advised to harvest wheat crop in time. Deadline for cotton cultivation in 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 wheat crop during harvesting/threshing.

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

Pattern-in-Chief: **Arif Mahmood**, Director General,
Editor-in-Chief: **Dr. Khalid M Malik**, Director,
Editor: **Muhammad Ayaz**, Meteorologist
Published by: National Agromet Center (NAMC)
P.O.Box:1214, Sector: H-8/2, Islamabad, PAKISTAN
Tel: +92-51-9250592, **Fax:** +92-51-9250362Email: 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).

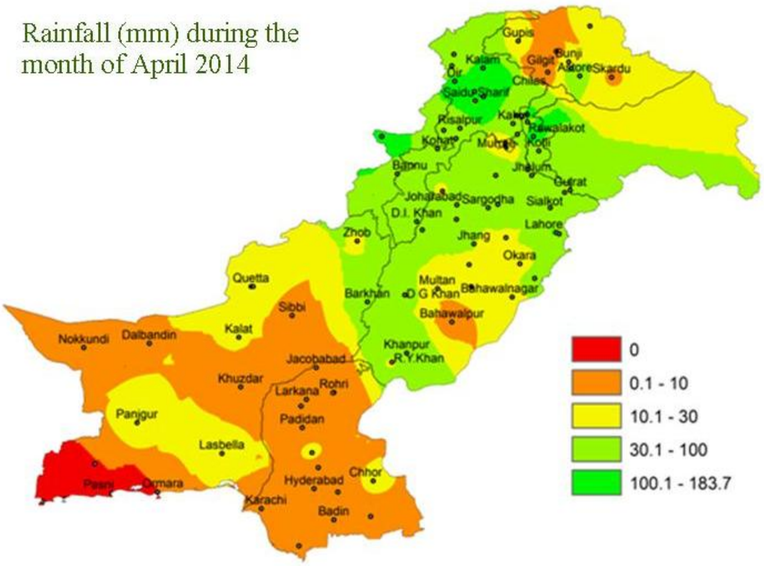
2. Due to the above, all inferences and conclusions hold true primarily for the above areas and not for Pakistan territory which include areas that may not be very important from the agricultural point of view and the climate of which may not bear directly on agriculture in the major producing areas.

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.

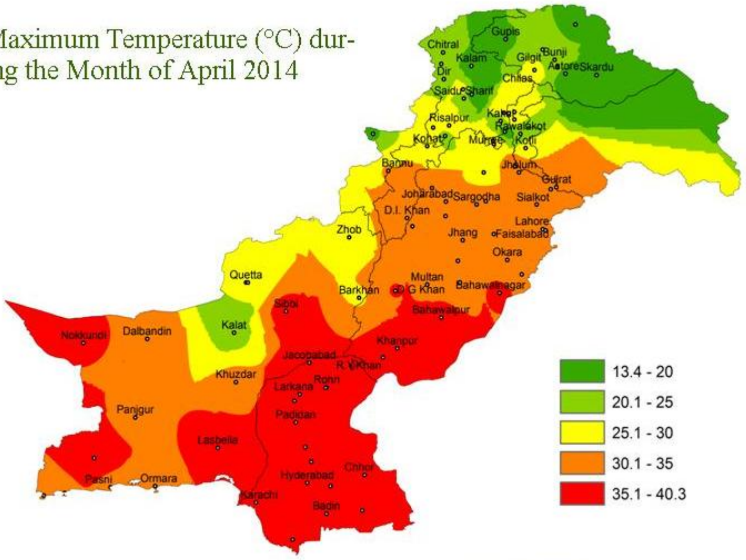
4. Summer Season/ Kharif remains from April/May to October/November and Rabi season from November to April. Mean Daily Maximum Temperature images are included in summer and Mean Minimum Temperature images are included in winter in the Bulletin.

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.

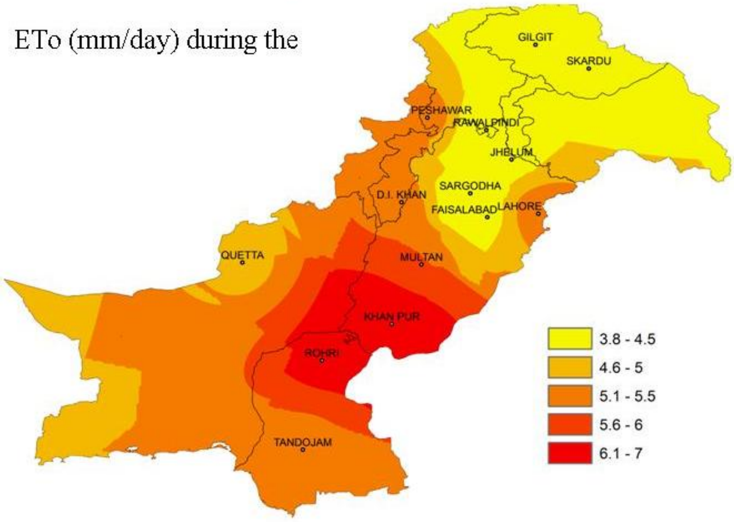
Rainfall (mm) during the month of April 2014



Maximum Temperature (°C) during the Month of April 2014



ETo (mm/day) during the



Crop Report during April, 2014

Harvesting/threshing of wheat and other Rabi crops and sowing of Kharif crops especially cotton and maize were the major field activities during the month. Operations of chemical spraying against pest attacks on fruit orchards and irrigation practices as per requirement were also in progress during the month. Pace of growth and development of standing crops both in irrigated and rainfed areas remained satisfactory due to favorable weather conditions.

In **Punjab:** Harvesting and threshing of wheat crop is in full swing and good yield is expected this year both in rainfed and irrigated planes. Harvesting and threshing of oilseed, Gram and Lentil is also in progress and better yield is expected due to favorable weather conditions during the season. Growth of seasonal vegetables is reported satisfactory and picking of early grown verities is in progress. Growth of fruit orchards including mangos is reported satisfactory. Mango orchards are reported mostly at fruit formation stage.

In **Sindh:** Threshing of wheat crop is almost completed throughout the province and good yield is expected. Sowing of cotton crop has been completed in most of the growing area and the crop is at germination or early growing stage. Castor oil is growing satisfactory and its picking is in progress. Safflower is near to maturity stage and its growth has reported well. Threshing of linseed has been reported in progress. Sunflower is growing well and is reported at flowering stage. Growth of summer vegetables is reported satisfactory and their picking is in full swing. Mangoes are growing at full fruit formation stage and normal crop is expected this year.

In **Khyber Pakhtunkhwa:** Overall growth and development of wheat crop in the province is reported satisfactory. The crop is growing at maturity stage. No pest attack has been reported so far on the crop. Harvesting/threshing of the crop has started in the lower planes of the province. Growth of summer vegetables has been reported satisfactory. Harvesting/marketing of winter vegetables is also in progress in upper hilly areas of the province. Growth of fruit orchards is also reported satisfactory and are at flowering stage. Chemical spraying on orchards against insects and fungus attacks was in progress. Attacks of aphids and mealy bug have been reported.

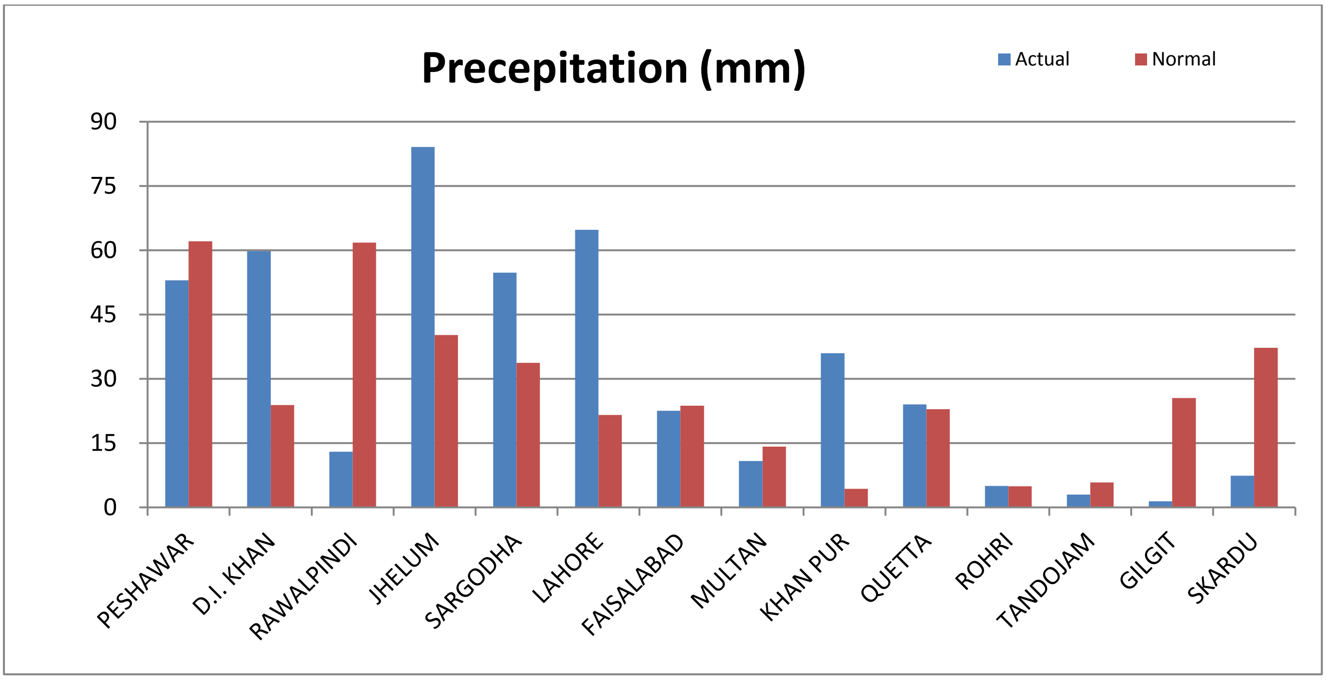
In **Balochistan:** Condition of standing crops like wheat, maize and canola has been reported satisfactory. Wheat crop is at maturity/full maturity and its growth is reported satisfactory. Growth of fruit orchards and that of seasonal vegetables is satisfactory and picking/harvesting is in progress.

In **Gilgit Baltistan**: The growth of wheat crop is in progress and is reported satisfactory. The crop is at stem extension/shooting stage in most of the regions. The growth of seasonal orchards and vegetables is also reported satisfactory.

Moisture Regime during April, 2014

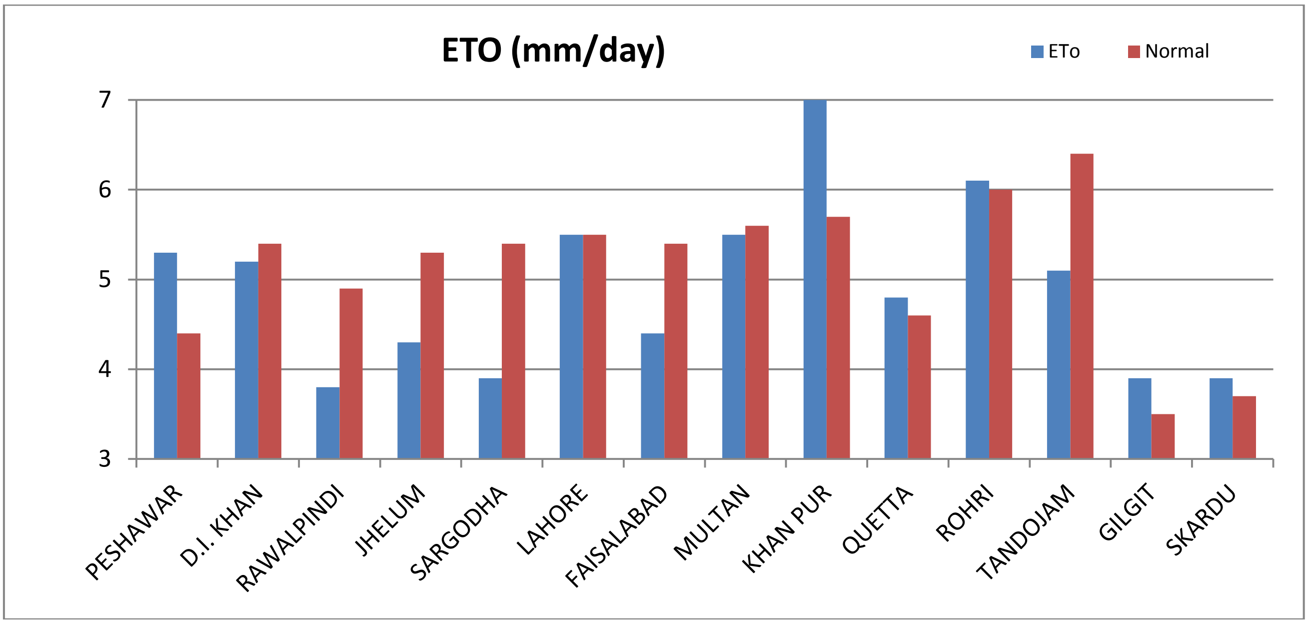
Winter rains generally continue from December to March in Pakistan. April and May are comparatively drier months in the pre-monsoon period. During this April, mix trend was observed in the agricultural planes of the country. It is depicted in the graph bellow for monthly precipitation that at some locations it remained above normal like D.I.Khan, Jhelum, Sargodha, Lahore, Faisalabad, Quetta and Tandojam. Whereas at rest of the specified places precipitation remained below normal.

Overall in the country, the highest amount of rainfall was reported 173.0 mm at Parachinar, followed by 119.1 mm at Dir 115.1 at Lahore, 94.0 mm at Cherat, 93.0 mm at Garhi Dopatta, 88.3 at Risalpur and 83.9 mm at Jhelum.

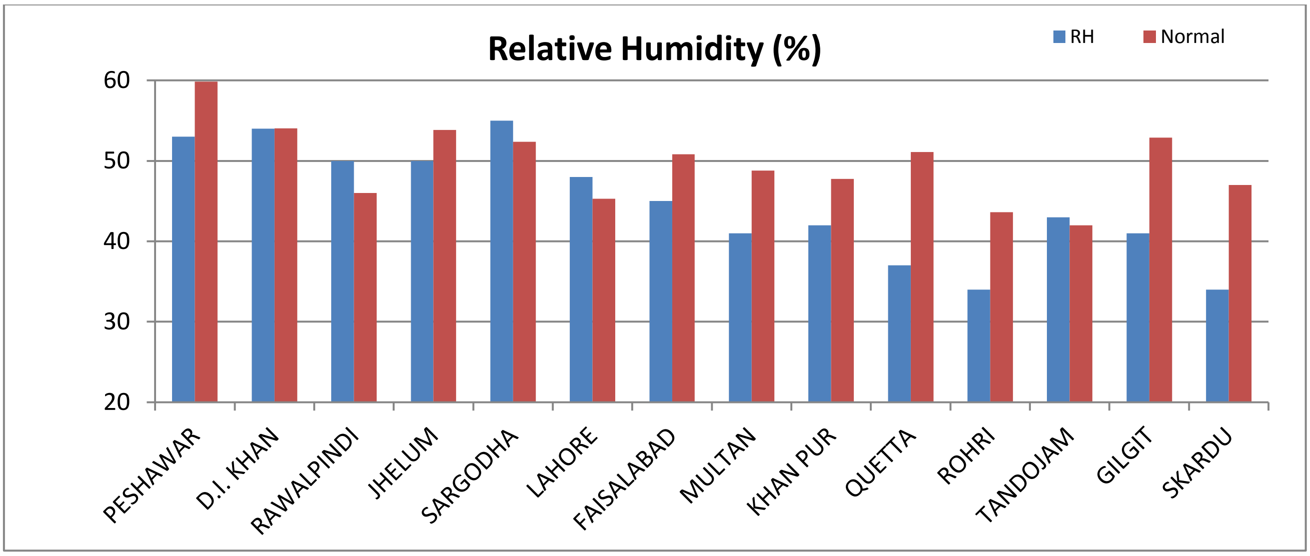


Number of rainy days recorded in the most of the agricultural planes ranged from 01 to 24 days. The maximum number of rainy days in the country was observed 18 days at Rawalakot, followed by 15 days at Malam Jabba and 14 days at Parachinar, Dir and Gujrat each.

The evaporative demand of the atmosphere represented by reference crop evapotranspiration (ETo) remained normal to below normal in most of the agricultural planes of the country except Peshawar in upper KP, Khanpur in southern Punjab, Rohri in upper Sindh and GB region where it remained above normal.



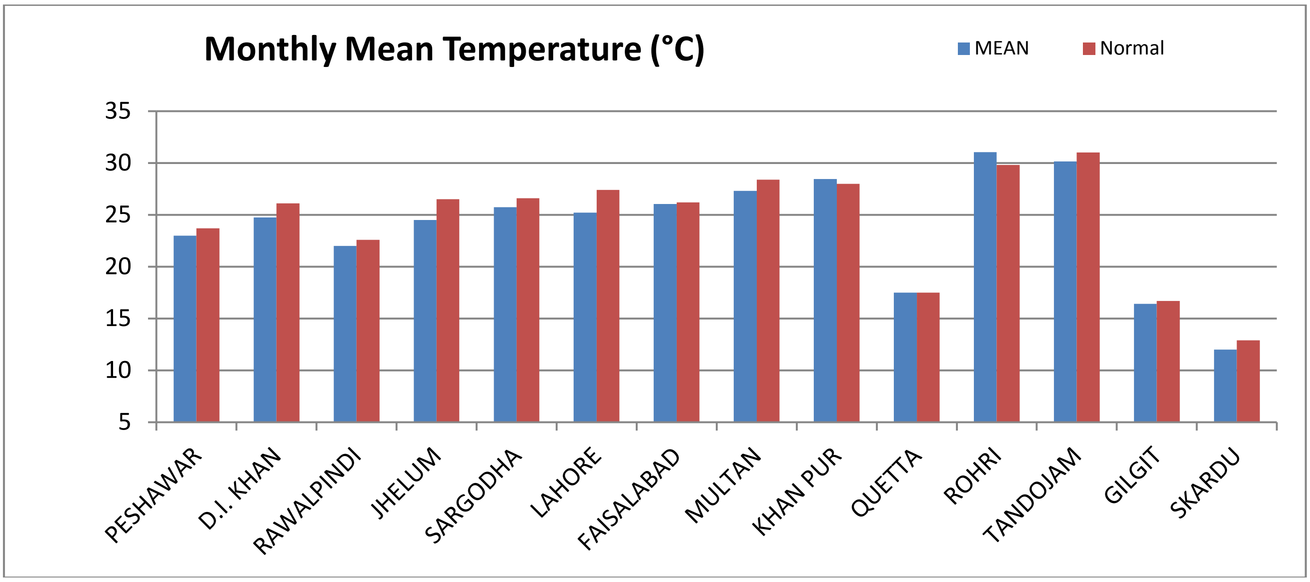
The mean daily Relative Humidity (R.H) showed mixed trend in the country. Maximum values of Relative humidity observed 55% at Sargodha followed by 54% at D.I.Khan, 53% at Peshawar and 50% at Rawalpindi and Jhelum each. The minimum value was observed 34% at Skardu and Rohri. Maximum number of days with mean R.H greater or equal to 80% was observed 3 days at Peshawar and 2 days at Jhelum and Sargodha each.



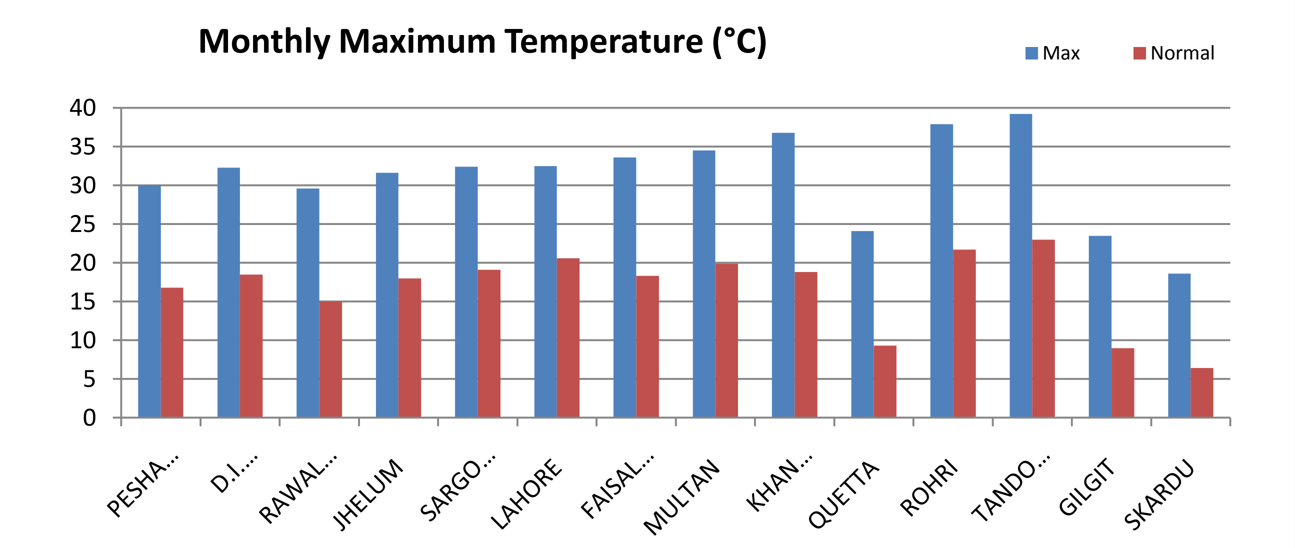
From overall analysis, it is evident that satisfactory rains were received in most of the agricultural planes of the country during the month .Overall good rains were received during the last two months which not only put positive impact on the standing crops but has also provided sufficient moisture for the upcoming crops at initial stages. But at the mean time expected heat waves with dust storms in this stage of pre-monsoon period may produce some moisture stress, especially in the rainfed areas in the lower half planes of the country.

Temperature Regime during April, 2014

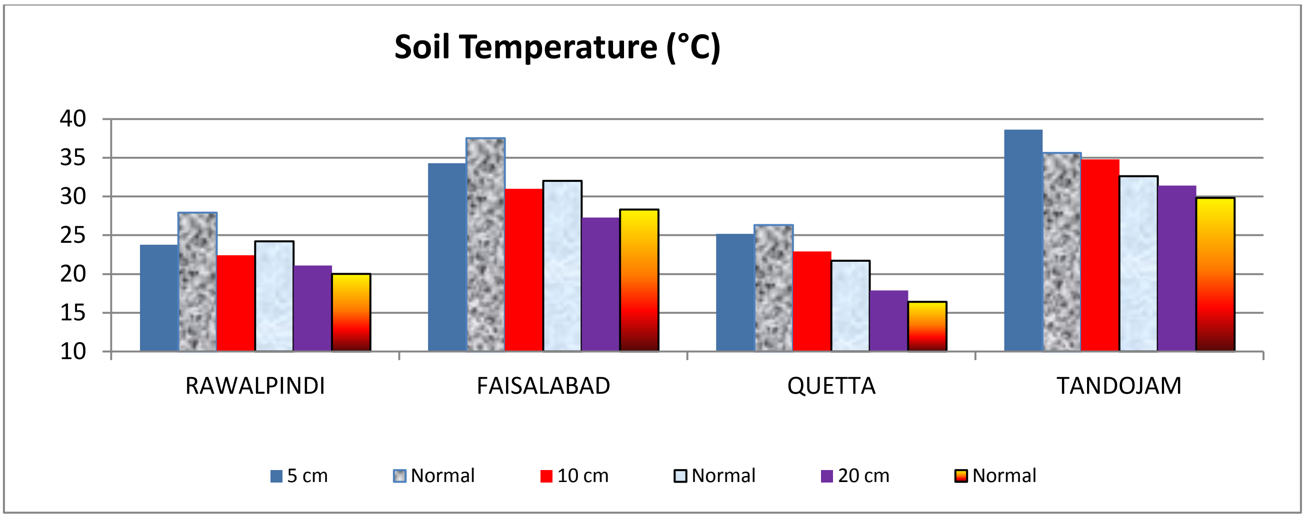
Temperature plays vital role in the growth and development of crops. Thermal regime showed mostly normal trend in the agricultural planes of the country.
Mean daily temperature ranged 23 - 25°C in Khyber Pakhtunkhwa, 22-25° in Potohar plateau, in remaining parts of Punjab it ranged 25-29°C, in Sindh it ranged 30-31°C, in Gilgit Baltistan region it ranged 12 to 16°C and was observed 17.5°C in Quetta valley.



The day time temperature represented by mean maximum remained normal to above normal in most of the agricultural planes of the country.
Maximum number of stress days with minimum temperature less than or equal to 0°C was observed nil in agricultural planes due to seasonal rise in temperature. Number of stress days with maximum temperature greater or equal to 40°C and R.H. less than or equal to 30% was observed for 04 days at Khanpur and Multan and 3 days at Faisalabad.



Temperature for agricultural soils showed mixed trend in most of the agricultural plains of the country. All over the country it remained normal to below normal in the shallow as well as root-zone layers except at Tandojam where it remained above normal. The minimum value for 5 cm depth was recorded at Quetta as 25°C whereas the maximum figure recorded at Tandojam as 39°C. Whereas for root-zone layers like 20 cm, the minimum & maximum values for soil temperature recorded as 17 & 31°C at Quetta and Tandojam respectively.

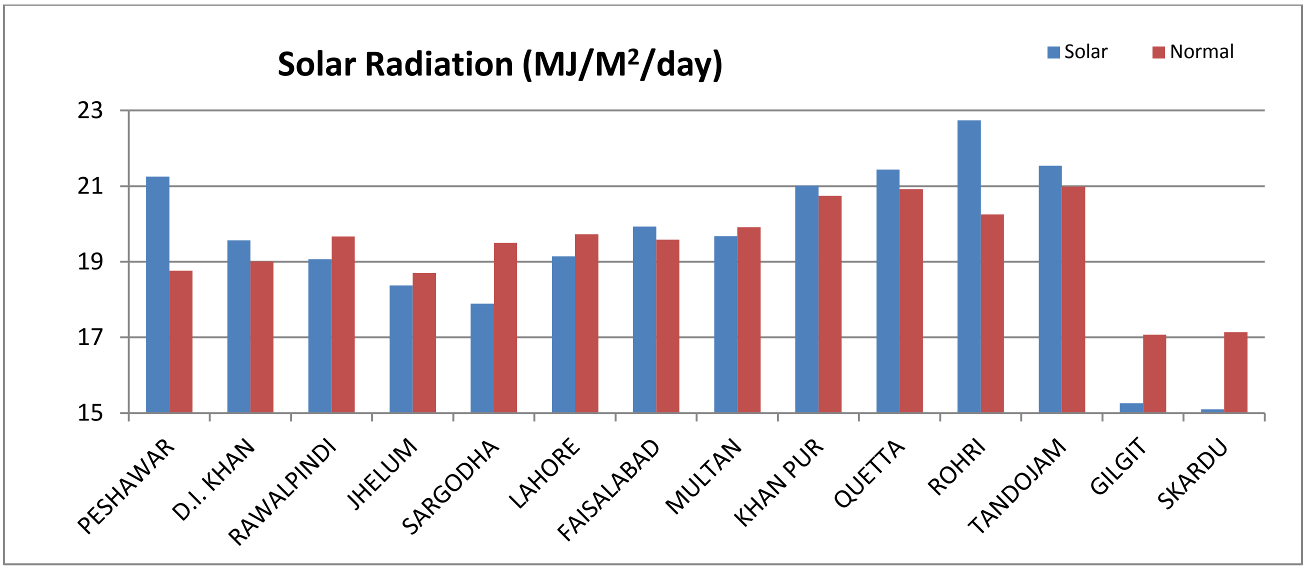


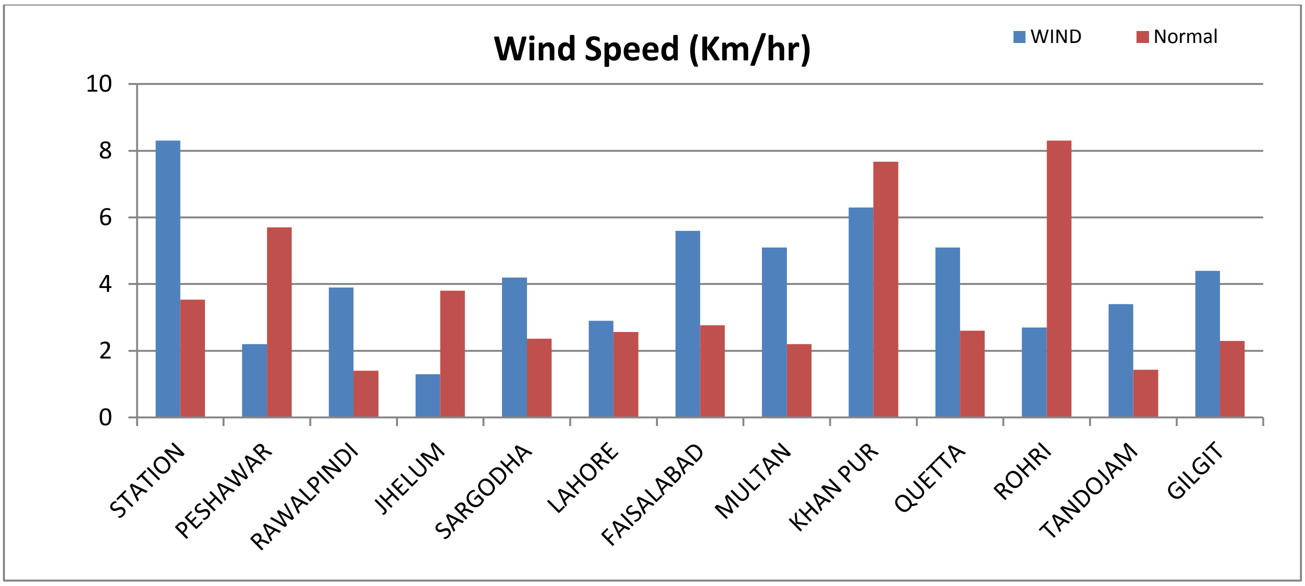
From the general analysis of soil temperature behavior in this month, it is concluded that at the present the agricultural soil is not being affected by any significant moisture stress due to above normal rains in most of the agricultural plains during the Rabi season. However the soil data indicates slightly dry conditions in Tandojam region.

Sowing of coming Kharif crops is started. At the germination stage main Kharif crop (cotton) requires sufficient moisture. The farmers are advised to make use of the available soil moisture properly so that the water /moisture requirement of the crop may be fulfilled and the crop may not damage at this initial stage.

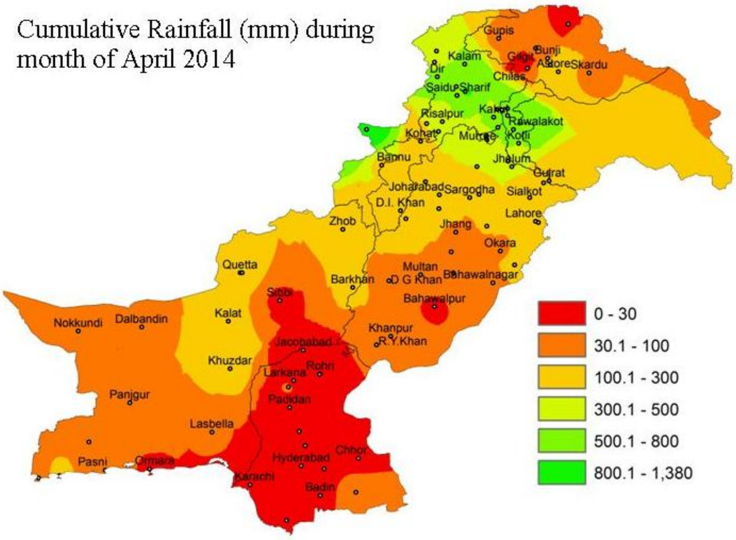
Solar Radiation and Wind Regime during April, 2014

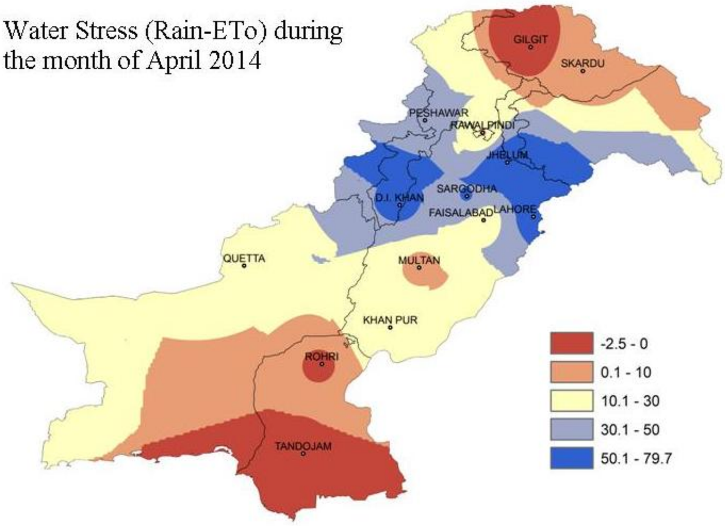
Total bright sunshine hours and solar radiation intensity remained above normal in KP, parts of central and southern Punjab, Quetta valley, Sindh and below normal in GB, Potohar region and parts of central Punjab. Mean wind speed throughout agricultural plains of the country reached up to 8 km/h (recorded at Peshawar) with mainly North-Wards direction.

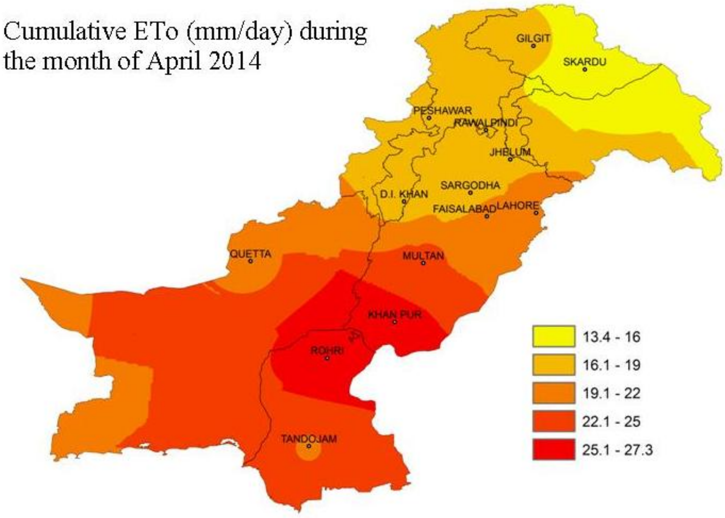




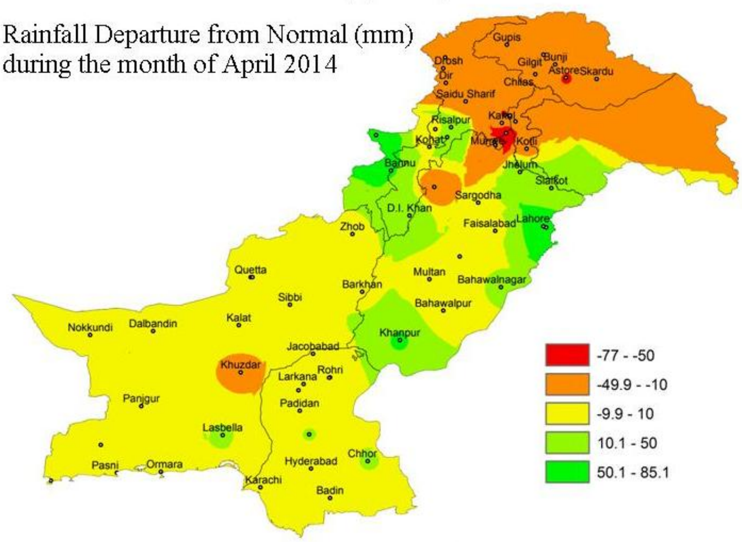
Cumulative Rainfall, ETo and water stress for Rabi Season (October to April)



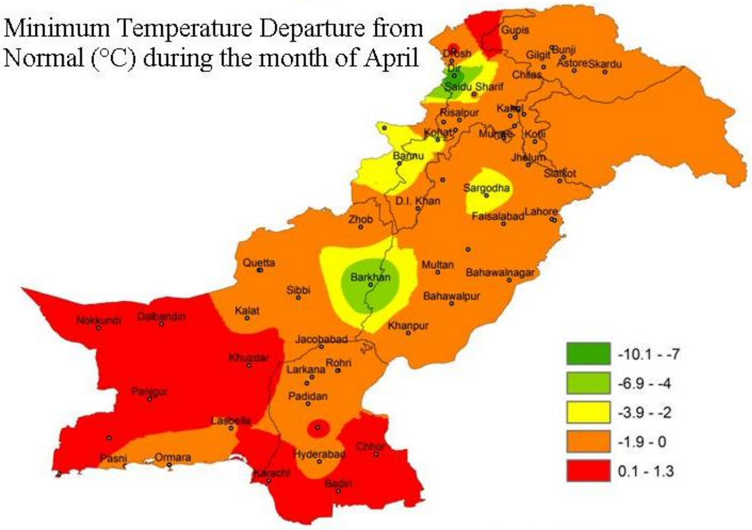




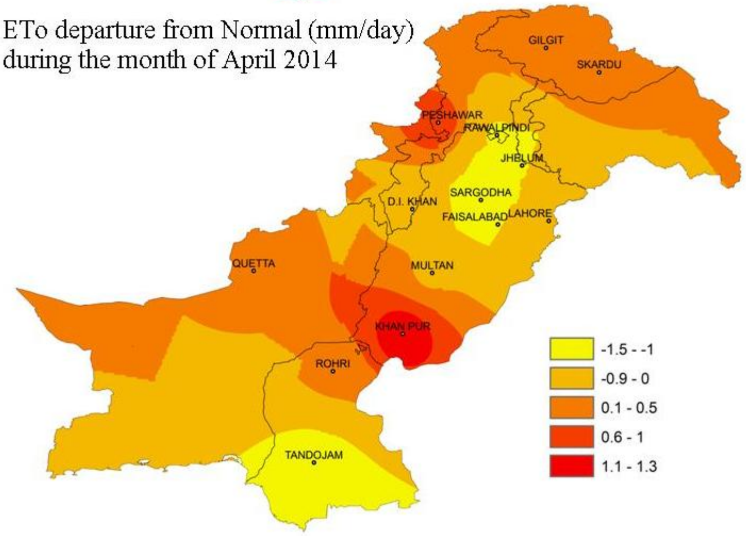
Rainfall Departure from Normal (mm) during the month of April 2014



Minimum Temperature Departure from Normal (°C) during the month of April



ETo departure from Normal (mm/day) during the month of April 2014



Normally Expected Weather during May, 2014

According to long term average, precipitation over Potohar plateau and upper Khyber Pakhtunkhawa ranges between 25 mm and 40 mm, Central Punjab and Southern Khyber Pakhtunkhawa 10 mm to 25 mm and rest of the agricultural plains of the country less than 10 mm. The probability of occurrence of rainfall during May over Potohar plains is given below:

AMOUNT/ DATES	PERCENTAGE PROBABLITY OF OCCURANCE OF DIFFERENT AMOUNTS OF RAINFALL IN MAY					
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31
10mm	20	25	16	13	26	17
15mm	12	16	12	7	14	12
25mm	4	8	8	5	8	4

The evaporative demand of the atmosphere during May would shoot up as compared to April due to drier and hotter crop atmosphere. It is expected to range between 6 mm/day and 8 mm/day throughout the country.

The mean daily air temperature may range between 30-35°C in most of the lower elevated agricultural plains of the country. In high agriculture plains of Balochistan it may be close to 25°C. Mean maximum temperature may range between 35 to 40°C over most parts of Khyber Pakhtunkhwa and northern Punjab, it may range from 40 to 45°C in most of the Sindh plains and central Punjab. In Quetta valley it would be close to 30°C. Mean minimum temperature is expected to remain close to 25°C in most parts of Khyber Pakhtunkhwa and upper Punjab whereas it would be between 20 to 25°C over the agricultural plains of central Punjab and adjoining areas of Sindh. In Quetta valley it may remain around 12°C. Moderate to severe hygrothermal stress is expected over most of the low elevation agricultural areas of the country.

Duration of bright sunshine hours may increase considerably all over the country due to clear sky and higher solar angle. The duration may increase to 9.5-11 hrs/day. Direction of wind would be northwest to north with 6 km/hour speed over the plains of Punjab and Khyber Pakhtunkhwa. The intensity of solar radiation may range from 21 MJ/M²/day to 24 MJ/M²/day over most of the agricultural plains of the country. The water requirements for healthy growing, full canopied crop in different regions of the country are given below:

S.No	Region	Water Requirements	
		mm	Cubic Meter/Hectare
1	Khyber Pakhtunkhawa, High Plains of Balochistan & Northern Punjab.	180	1800
2	Central and Southern Punjab	200-210	2000-2100
3	Upper Sindh and adjoining Balochistan	220	2200
4	Lower Sindh	240	2400

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 Jan 01, 2014. 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 higher than normal intensity. The region may prevail above than normal winds strength. The movement of higher strength winds may cover wider area than normal over the region.

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

A trough at 500 hPa is expected to be over upper and lower parts of the country. As a result, weather system influenced by local weather phenomenon wills effects in these regions.

Probability outlook: Precipitation is likely to occur over upper and lower parts of the country due to local development.

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 (0.31) 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 indicating an increased likelihood of El Niño this year compared with last month. Most of the models indicate that ENSO-neutral (Niño-3.4 index between -0.5°C and 0.5°C) will persist through much of the remainder of the Northern Hemisphere spring 2014, with many models predicting the development of El Niño sometime during the summer or fall. Despite this greater model consensus, there remains considerable uncertainty as to when El Niño will develop and how strong it may become. This uncertainty is amplified by the inherently lower forecast skill of the models for forecasts made in the spring. While ENSO-neutral is favored for Northern Hemisphere spring, the chances of El Niño increase during the remainder of the year, and exceed 50% by the summer.(http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-cpc_update)

Probability outlook: La Nina (2%), Neutral (53%) and El Nino (45 %) during May-Jun-Jul, 2014 season
Arabian Sea Surface Temperatures are expected to be slightly above normal near western coastal belt of Pakistan.
Caspian Sea surface temperatures expected to be slightly above normal over southern half and below normal over upper half.
Mediterranean Sea surface temperatures are normal to slightly above normal.
Bay of Bengal Sea Surface Temperatures are close to normal.
Probability outlook: Sea Surface Temperature trend is going towards normal leads to normal rainfall over the region.

Seasonal Weather Outlook Summary (May-Jul, 2014)

Synthesis of the latest model forecasts for May-Jul, 2014 (MJJ), current synoptic situation and regional weather expert's judgment indicates that slightly normal precipitation is expected all over the country with average during May, above normal during June and below normal during June. Below average day temperature is likely to occur during May, average during June and above average during July in most parts of the country. A neutral lead to El Nina condition is expected to persist throughout the predicted period.

Weather outlook

"Slightly below average precipitation is expected during the season all over the country with normal day temperature."

I. Slightly below average precipitation is expected during predicted season.

II. In May, average precipitation is expected all over the country with average over central parts of the country while below average over extreme south and north parts of the country. Day temperatures are likely to be below normal all over the country with higher value over central parts of the country.

III. The month of June will be wet month during predicted period.

IV. Pre-Monsoon rain starts from second week of the June.

V. Expected date of monsoon in the country will be from 21-23rd June (Insha-Allah)

VI. Good rainy spell will be occurred during first two week from its start i.e. from Jun-21 to July-07.

VII. Monsoon currents will be slowdown after one-two spell.

VIII. Month of July will be hot and less wet causes harder month of Ramadan.

IX. In June, above average precipitation is expected over central and lower parts and average over upper parts of the country. Surface day temperature will be normal all over the country.

X. In July, slightly below average precipitation is expected over the country. Day temperature will be above normal all over the country.

XI. Two to three rainy spells (pre-monsoon) are expected in last decade of June (21-30 June).

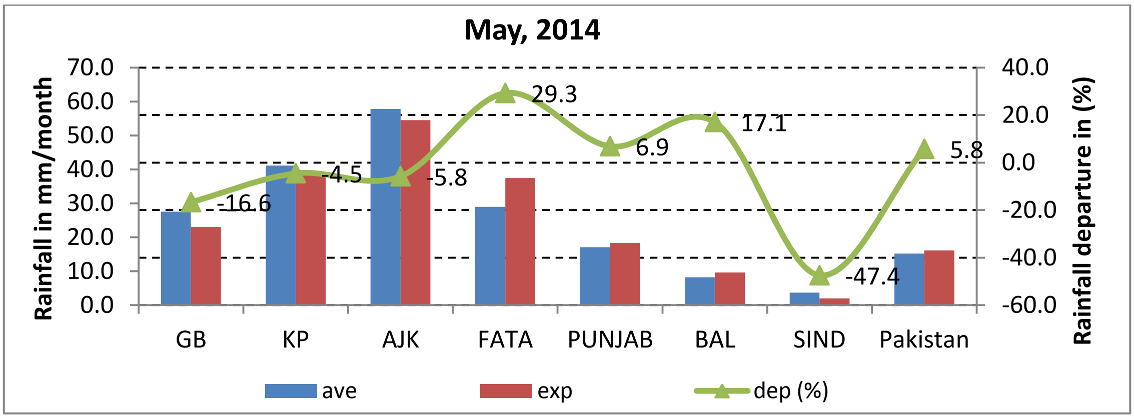
XII. Expected Maximum temperature will be below normal during May and it further tilted towards higher side from last decade of June. As a result, July will be hotter month with respect long range normal with a value of 2 degree over central parts of the country.

Monthly Quantitative Weather Forecast

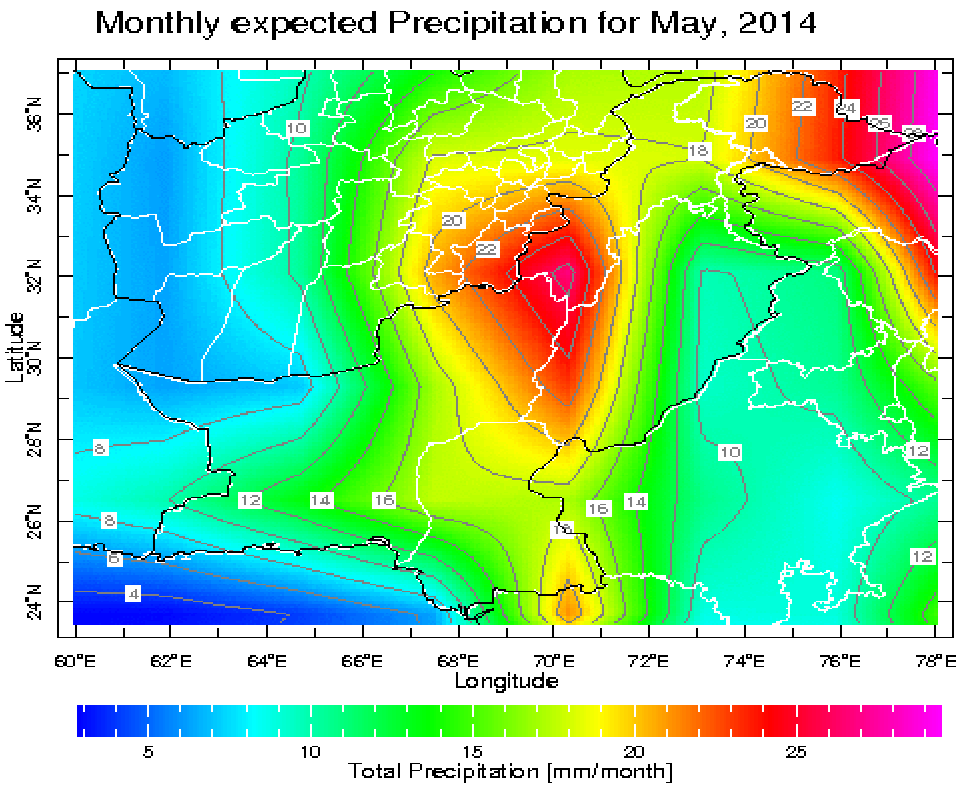
	May, 2014		Jun, 2014		Jul, 2014		May-Jul, 2014	
	Ave	Exp	Ave	Exp	Ave	Exp	Ave	Exp
GB	27.6	Blw. Ave	19.0	Ave	15.9	Blw. Ave	62.5	Ave
KP	41.1	Ave	40.8	Ave	99.5	Blw. Ave	181.4	Ave
AJK	57.8	Ave	76.8	Ave	181.0	Blw. Ave	315.6	Blw. Ave
FATA	29.0	Abv. Ave	28.3	Abv. Ave	61.7	Ave	119.0	Ave
PUNJAB	17.1	Ave	36.5	Abv. Ave	105.3	Blw. Ave	158.9	Ave
BALUCHISTAN	8.2	Abv. Ave	13.4	Abv. Ave	29.5	Blw. Ave	51.1	Ave
SIND	3.7	Blw. Ave	10.8	Abv. Ave	63.5	Blw. Ave	78.1	Blw. Ave
	Precipitation is in mm/month							
Pakistan	15.2	Ave	22.5	Abv. Ave	60.7	Blw. Ave	98.5	Blw. Ave

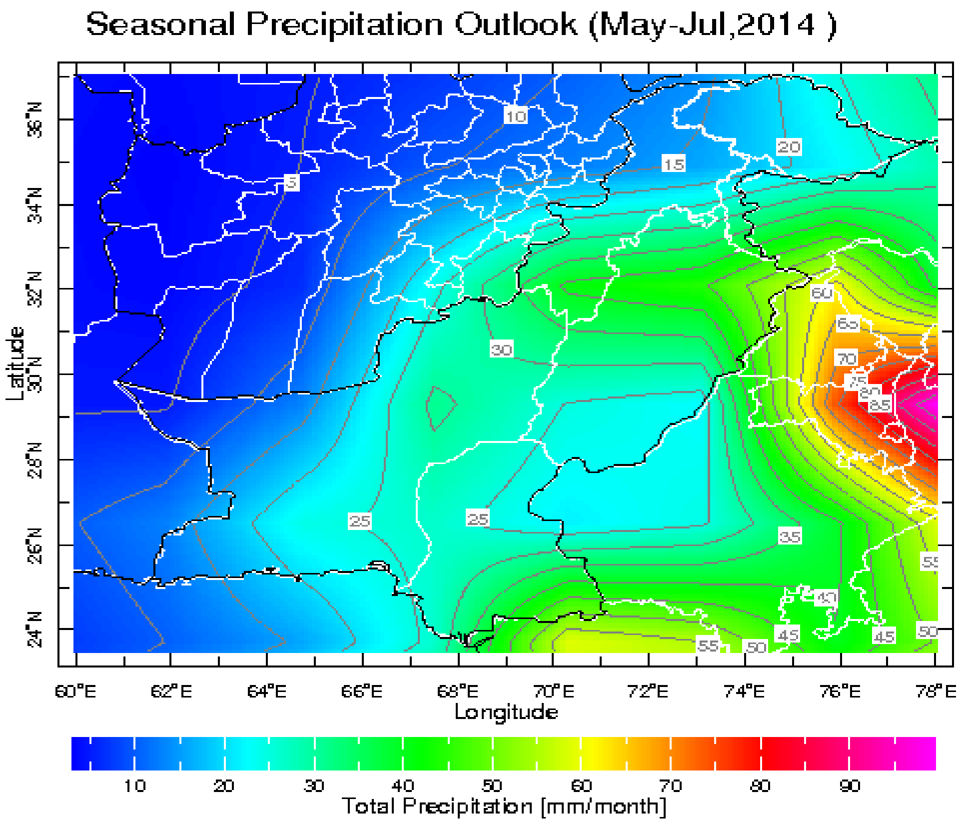
***Ave.**: average (1981-2010), **Exp.**: Expected rainfall, **Below Average** (Blw. Ave) < -15 %, **Average** precipitation range (Ave) = -15 to +15 %,, **Above Average** (Abv.Ave) > +15 %*

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.

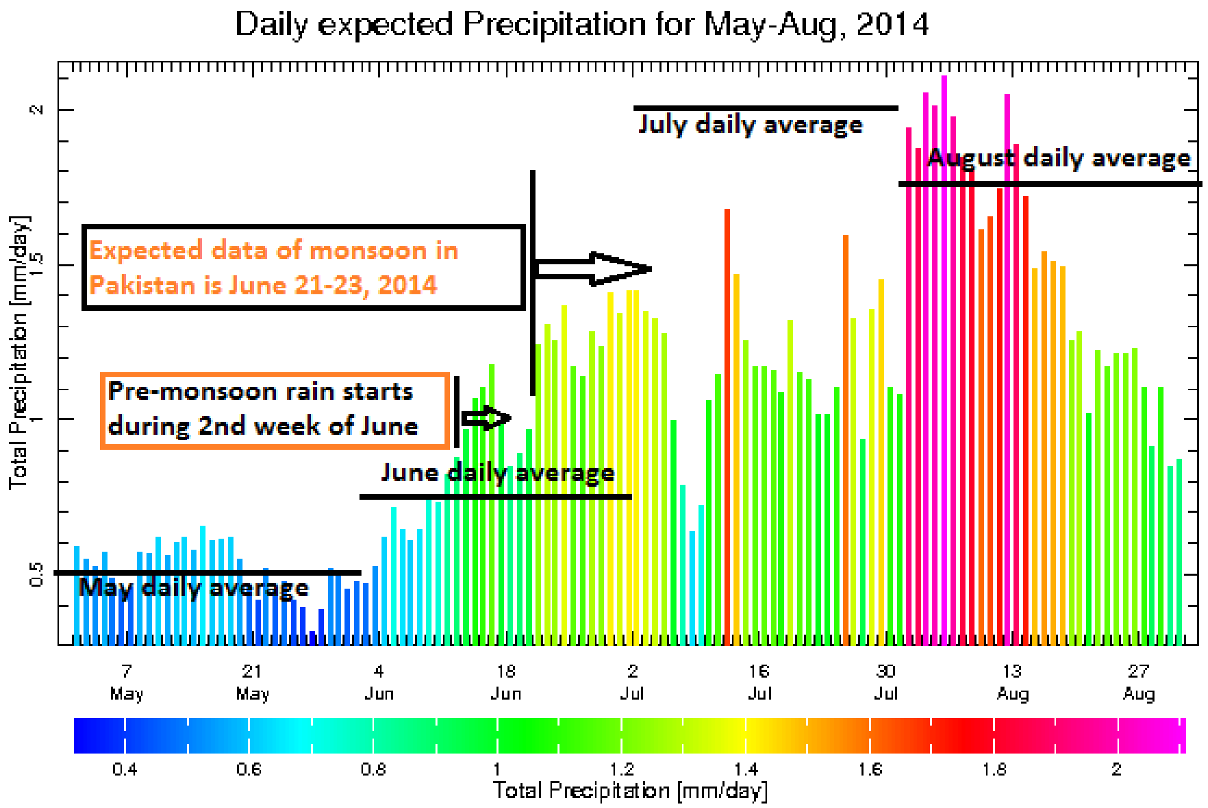


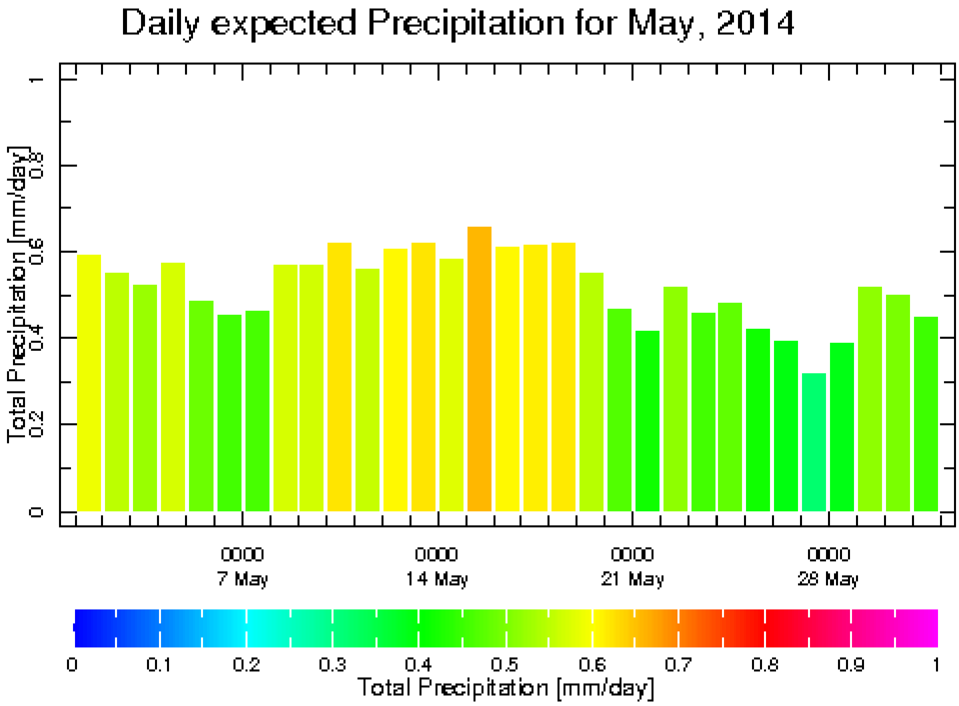
Spatial distribution of expected rainfall during coming season (GCM-ECHAM)





Expected daily rainfall

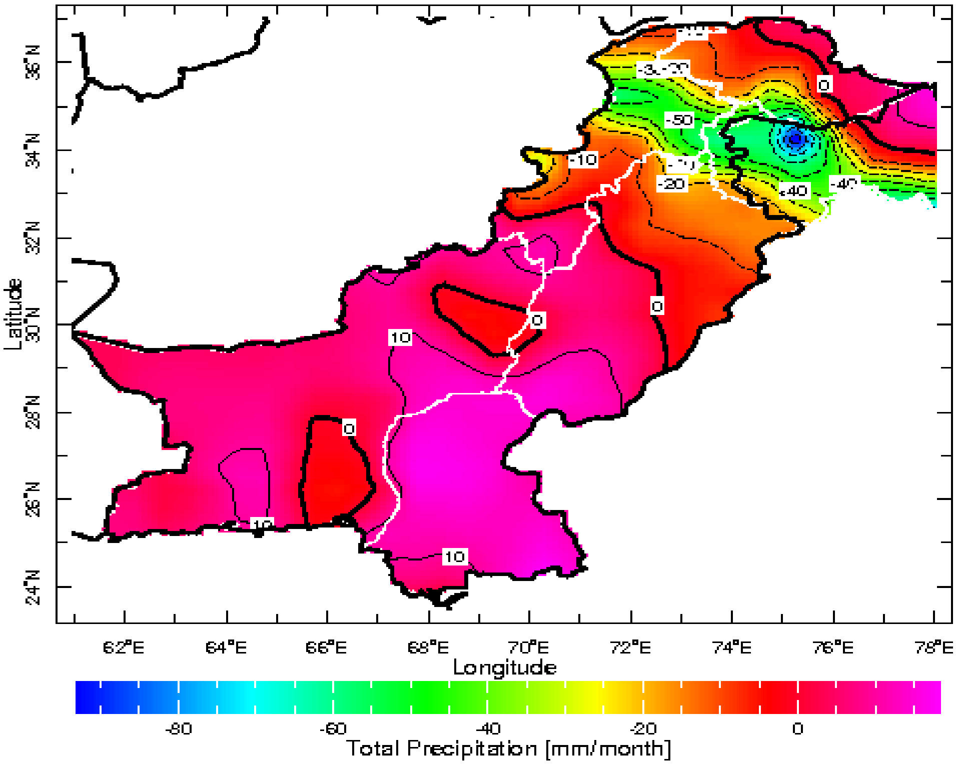




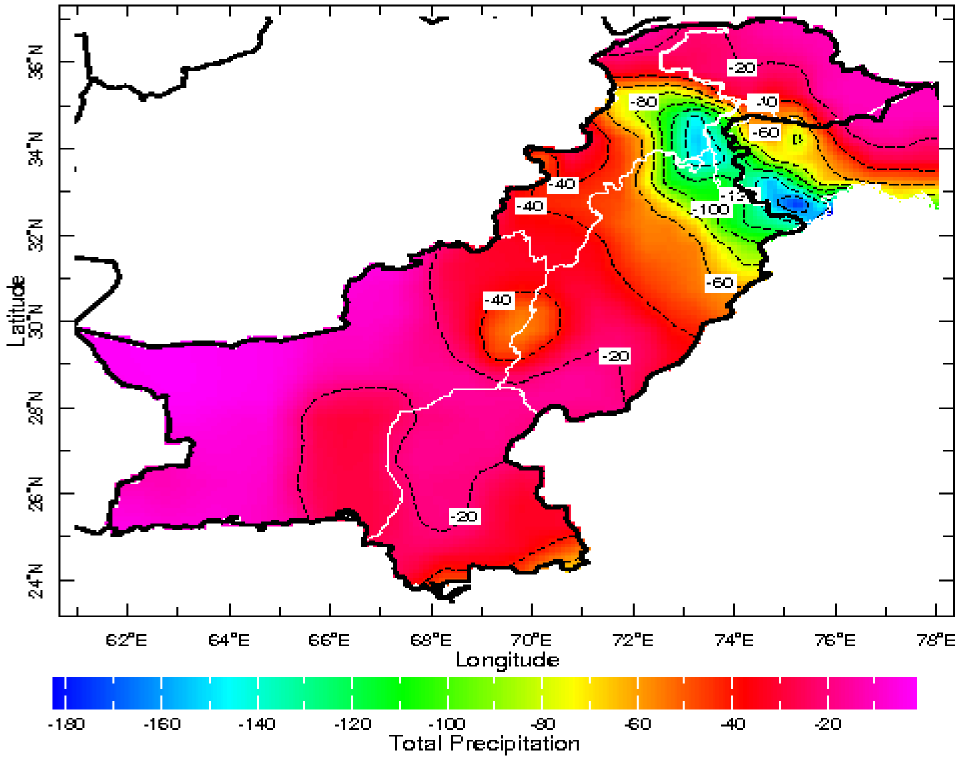
Note: It is ECHAM climate model prediction. The numbers of spell can be predicted from above graph. However, the exact data of start or end of spell can be varied and this can be in advance or delayed from the actual observation over the region.

Monthly departure from normal (precipitation) during coming season

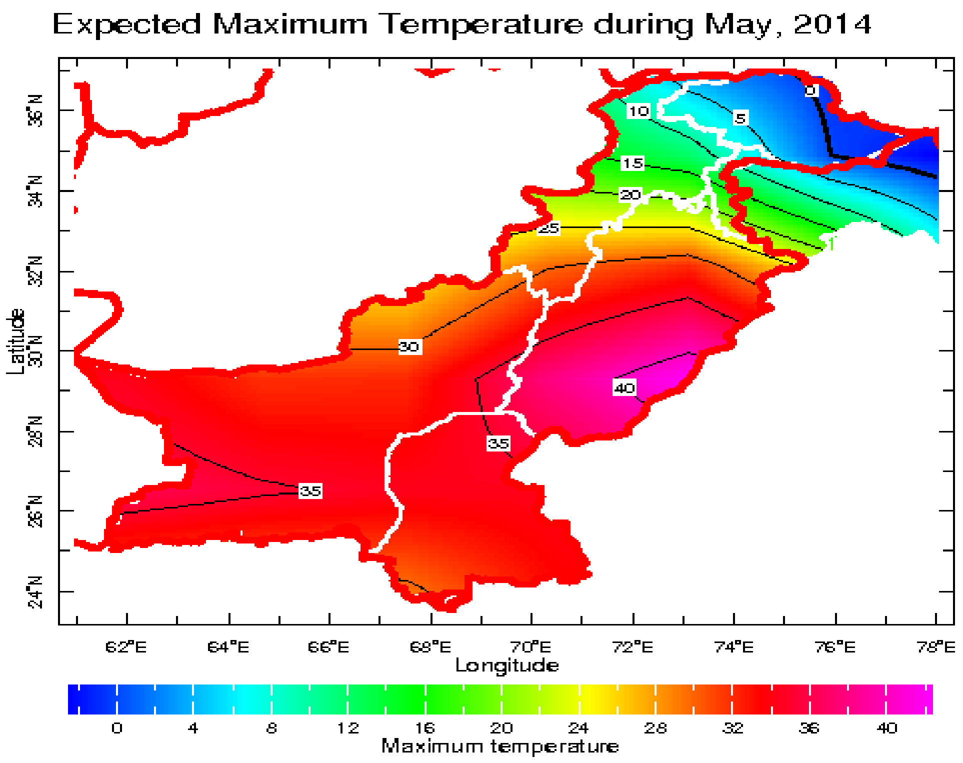
Departure of rainfall from normal May-2014



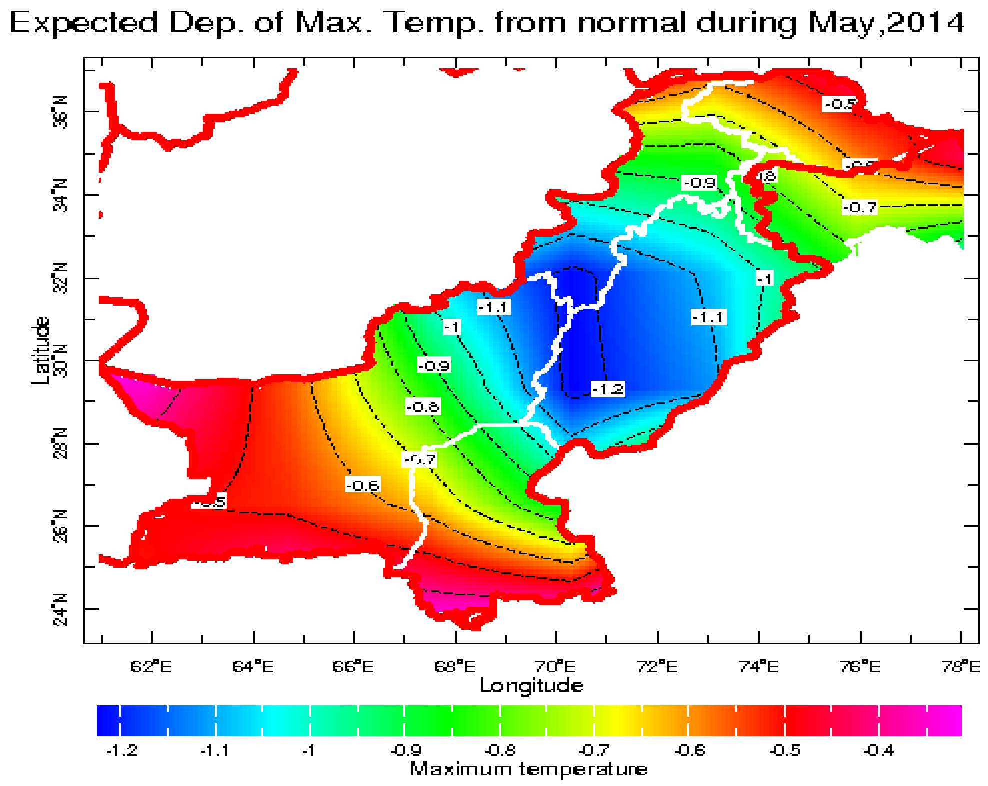
Departure of rainfall from normal (may-jul,2014)



Spatial distribution of expected maximum temperature during



Departure of expected maximum temperature from normal



مئی 2014ء میں کاشتکاروں کے لئے زرعی موسمیاتی مشورے

ماہ اپریل میں ملک کے بیشتر میدانی علاقوں میں گندم کی کٹائی / گہائی مکمل ہو چکی ہے اور جنوبی علاقوں میں کپاس کی کاشت جاری ہے تاہم کچھ شمالی علاقوں میں مسلسل بارشوں، ژالہ باری اور جھکڑ چلنے سے گندم کی کٹائی متاثر ہوئی ہے۔ مئی کے مہینے میں گرمی کی شدت میں مزید اضافہ ہو جائے گا اور وقتاً فوقتاً تیز آندھی اور ژالہ باری بھی متوقع ہے۔ اس لئے موسم کی اس غیر یقینی صورتحال کو مدنظر رکھتے ہوئے شمالی علاقوں کے کسان گہائی جلد سے جلد مکمل کر لیں۔ کاشتکار اپنی سہولت کیلئے مندرجہ ذیل زرعی موسمیاتی مشورے ملحوظ خاطر رکھیں۔

۱۔ کٹائی اور گہائی کا عمل موسمی پیشگوئی کے عین مطابق کریں۔ اس سے پہلے کہ فصل ضرورت سے زیادہ پک جائے اور دانے زمین پر گرنا شروع ہو جائیں فصل کی بروقت کٹائی اور گہائی مکمل کر لیں۔ اگر بارش متوقع ہو تو فصل کو نہ کاٹیں اور گہائی کا عمل بھی روک دیں اور رکھی ہوئی گندم کو اگر ممکن ہو تو پلاسٹک سے ڈھانپ لیں کیونکہ بارش سے اناج اور بھوسہ کا معیار بری طرح متاثر ہوتا ہے۔

۳۔ اگر آپ کا ذاتی تھریشر نہیں ہے تو کرائے کے تھریشر کے لئے کٹائی کے دوران ہی اپنا نمبر لگا لیں تا کہ کٹائی کے بعد گہائی کیلئے آپکو زیادہ دیر انتظار نہ کرنا پڑے۔ جیسا کہ ہم پہلے ذکر کر چکے ہیں کہ مئی کے موسمی حالات نہایت غیر یقینی ہوتے ہیں۔ اگر آپ بہتر سمجھیں تو کمبائن ہارویسٹر سے اپنی فصل کی کٹائی اور گہائی کروالیں اس میں بھوسہ کی پیداوار قدرے کم ملتی ہے مگر آپ کی فصل متوقع موسمی نقصان یا تاخیر سے محفوظ ہو جاتی ہے۔ دوسری فصل کی کاشت کیلئے زمین بھی فوری خالی ہو جاتی ہے۔

۴۔ گندم کی فصل سے فارغ ہونے والے کھیت کو ہل چلا کر کھلا نہ چھوڑیں بلکہ سہاگہ چلا کر لیول کر دیں تا کہ مئی کے مہینے میں بڑھتی ہوئی شرح تبخیر زمین سے زیادہ پانی کے ضیاع کا سبب نہ بنے۔ خاص کر خودرو جڑی بوٹیوں کو زمین میں دبا دیں یا اکٹھا کر کے آگ لگا دیں۔ اگر بارش ہوگی تو زمین زیادہ پانی جذب کرنے کی صلاحیت رکھتی ہوگی ورنہ پانی جذب ہونے کی بجائے بہہ کر دوسرے کھیتوں میں چلا جائے گا۔ بارانی علاقوں کے کسانوں کیلئے یہ طریقہ بے حد مفید ثابت ہوگا۔ بارش ہونے کی صورت میں ان کو چاہیے کہ خریف کی فصل فوری طور پر کاشت کر دیں۔

۵۔ پنجاب اور بارانی سندھ میں خالی ہونے والی زمین کپاس اور چاول کیلئے تیار کرنا شروع کر دیں۔ اپنی تمام ترکھیتی باڑی موسمی پیشگوئیوں کے مطابق کریں۔ موسمی پیشگوئیوں کے سلسلے میں اخبار، ریڈیو، ٹیلیویژن سے مربوط رہیں اور 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

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، بارانی یونیورسٹی، مری روڈ، راولپنڈی۔ فون نمبر:-051-9290635

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 80 فیصد اور سندھ کا تقریباً 15 فیصد 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 نشونما 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 کا وقت):

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 15 اپریل 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 ہو جاتا 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 ہو جاتا ہے اور ننھے پودے مرنا شروع ہو جاتے 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 پٹریوں پر کی جائے ۔اگر بوائی کے دوسرے یا تیسرے دن بارش ہوجائے جس سے زمین کے سخت ہونے کا اندیشہ ہوتو وتر کو مدنظر رکھتے ہوئے دوبارہ کاشت کرنا بہتر ہے ۔نشیبی کھیتوں میں کپاس کی فصل کاشت نہ کریں اگر کاشت کرنی مقصود ہوتو کھیلیوں یا پٹریوں 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 9 انچ 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 بچاؤ 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، سست تھیلہ اور مختلف اقسام کی سنڈیاں حملہ آور ہوتی ہیں۔ ٹینڈے کی سنڈیوں اور لشکری سنڈی کے تدارک کے لئے کھیت کے ارد گرد یا لائنوں میں باجرہ کاشت کریں تاکہ اس پر آنے والی چڑیاں اور پرندے سنڈیوں 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 ہوگا۔ 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 بڈھوں کو اکھاڑ کر یا اکٹھا 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 تر 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 کیمیائی 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)