

Monthly Agromet Bulletin

National Agromet Centre

Pakistan Meteorological Department Islamabad

**Vol: 02-2015****FEBRUARY, 2015**

Highlights...

- ❖ Above normal rainfall reported in upper KP, Parts of Potohar region, central Punjab, GB region and upper Sind and below normal rainfall in lower KP, southern Punjab and parts of Potohar region/central Punjab, lower Sindh and Baluchistan during February.
- ❖ Thermal regime in this month remained mostly normal/slightly warmer in the agricultural plains of the country.
- ❖ ETo and R.H mostly remained normal to above normal in the agricultural plains of the country.
- ❖ Agricultural soils showed mostly normal to cooler trend in shallow layers and slightly warmer in deep soils in 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.
- ❖ Farmers are advised to clear the crops from weeds at the present flowering and milk maturity stages of wheat crop during present moist and rainy weather.
- ❖ 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. 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
Livestock Advisory	Pg. 18
Farmer's advisory In Urdu	Pg. 20

Pattern-in-Chief: **ArifMahmood**, Director General,
 Editor-in-Chief: **Dr. Khalid M Malik**, Director,
 Editor: **Muhammad Ayaz**, Meteorologist

Published by: National AgrometCenter (NAMC)
 P.O.Box:1214, Sector: H-8/2, Islamabad, PAKISTAN

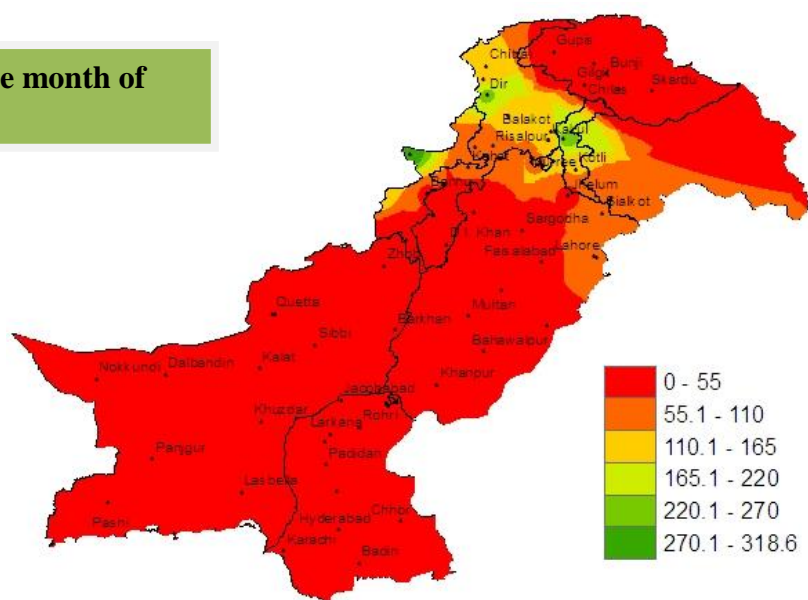
Tel: +92-51-9250592, Fax: +92-51-9250362 Email: dirnamc@yahoo.com Website:

www.pmd.gov.pk

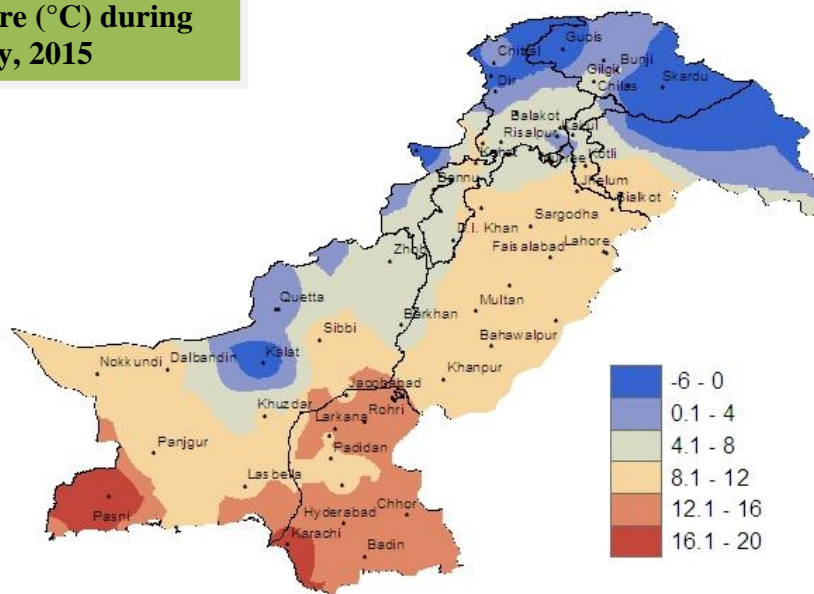
EXPLANATORY NOTE

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 co-efficients developed by Pakistan Meteorological Department.

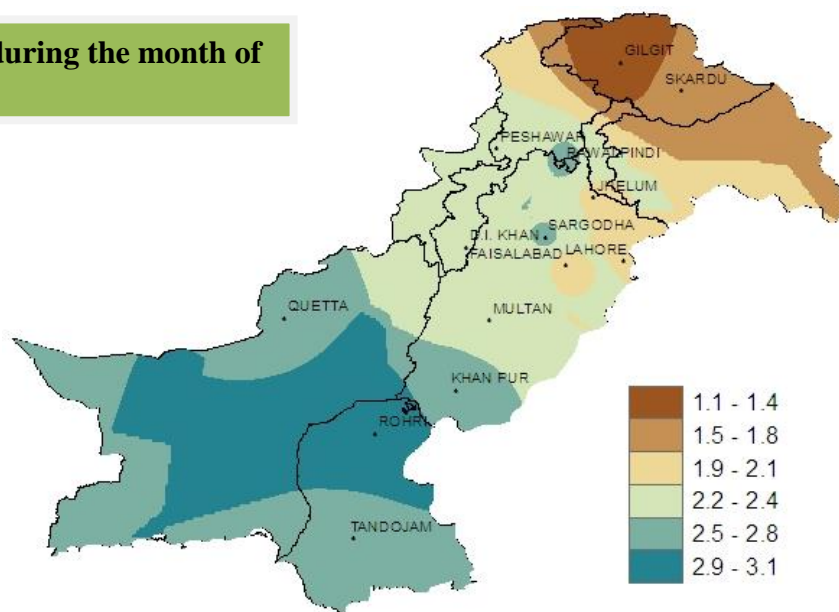
Rainfall (mm) during the month of February, 2015



Minimum Temperature (°C) during the month of February, 2015



ETo (mm/day) during the month of February, 2015



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. Pace of growth and development of the crops in rainfed as well as irrigated areas due to good rains reported in upper half of the country.

In **Sindh:** Growth and development of wheat crop in the province is reported satisfactory. The crop is at wax/milk/full maturity stage and its harvesting has started in some areas of Sindh. No pest attack has been reported on the crop. Castor oil is growing satisfactory and its first picking is in progress. Safflower is at vegetative stage and growth has reported good. However a minor attack of black aphids has been reported on the crop due to persistent cloudy/ moist atmosphere during the month. Growth of linseed has been reported well and the crop is at capsule formation stage. Mangoes are at flowering stage and Hopper attack has been reported in some areas of lower Sindh. The growth of other seasonal fruits like guava, banana, Cheeko is in good condition.

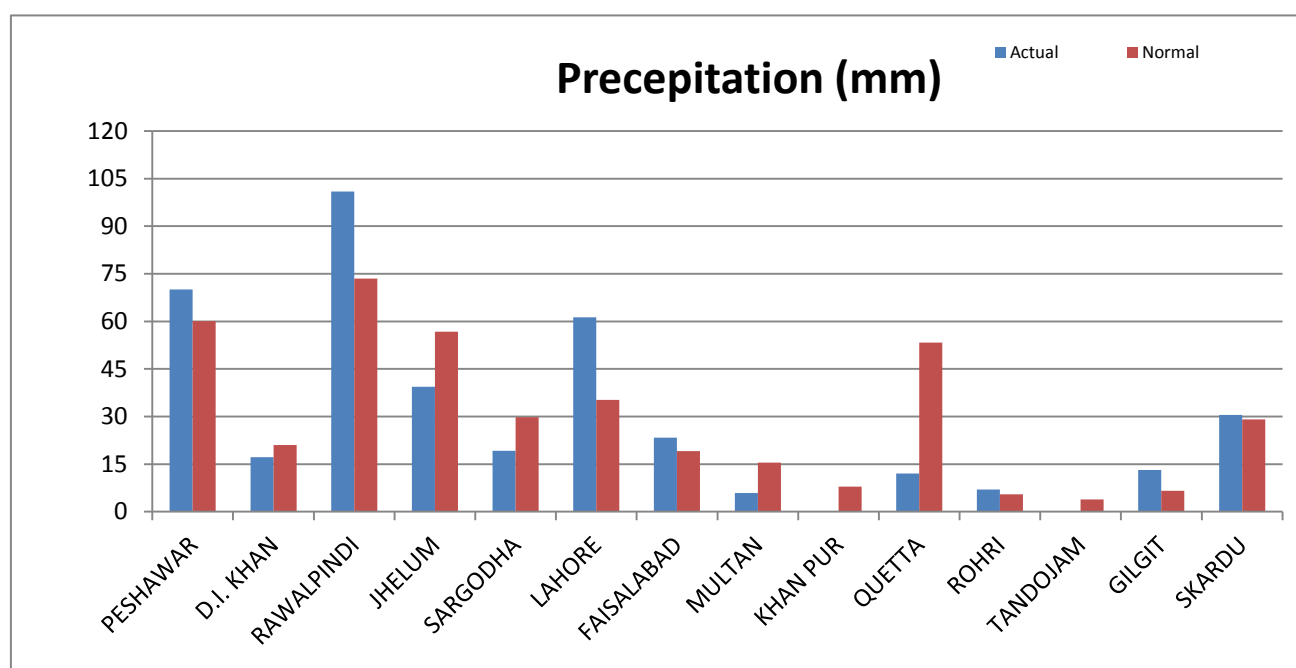
In **Balochistan:** Condition of standing crops like wheat, maize and canola has been reported satisfactory. All these crops are at their early growing stage. Growth of fruit orchards and that of seasonal vegetables is satisfactory and harvesting/picking is in progress.

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

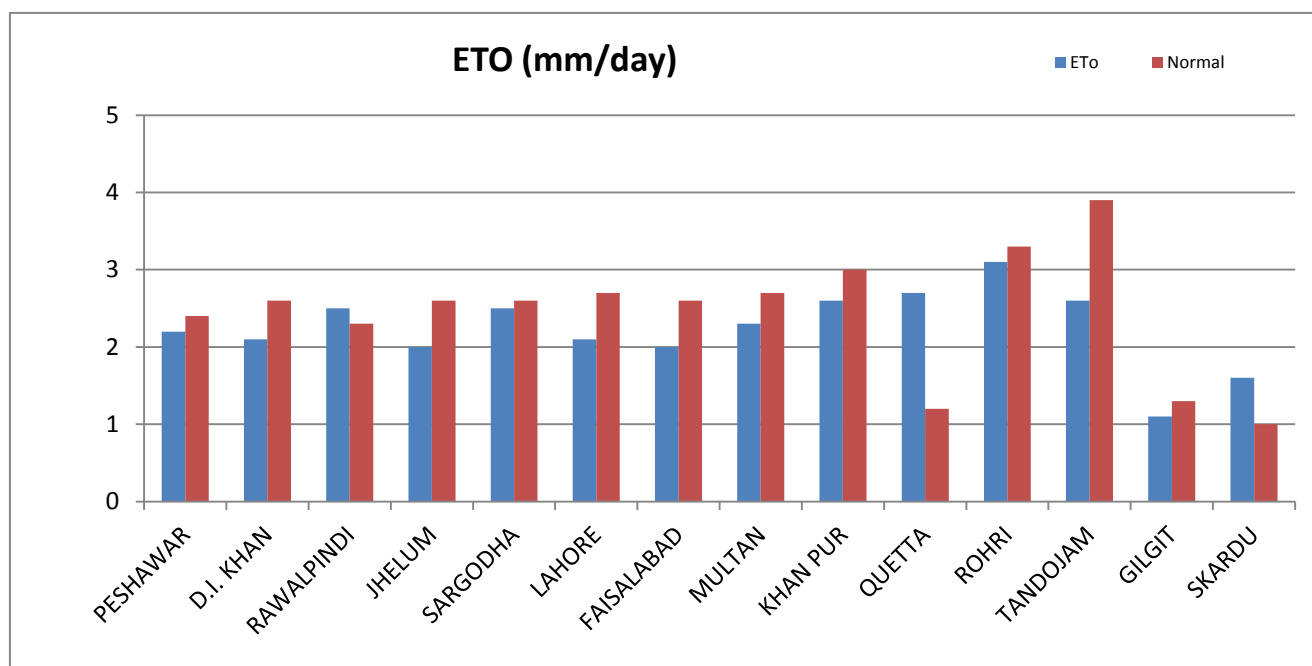
Moisture Regime during February, 2015

Winter rains generally continue from December to March in Pakistan. During this winter, below normal rains reported in December and January. Whereas during the month of February above normal rainfall reported in upper KP, Parts of Potohar region, central Punjab, GB region and upper Sind and below normal rainfall in lower KP, southern Punjab and parts of Potohar region/central Punjab, lower Sindh and Baluchistan.

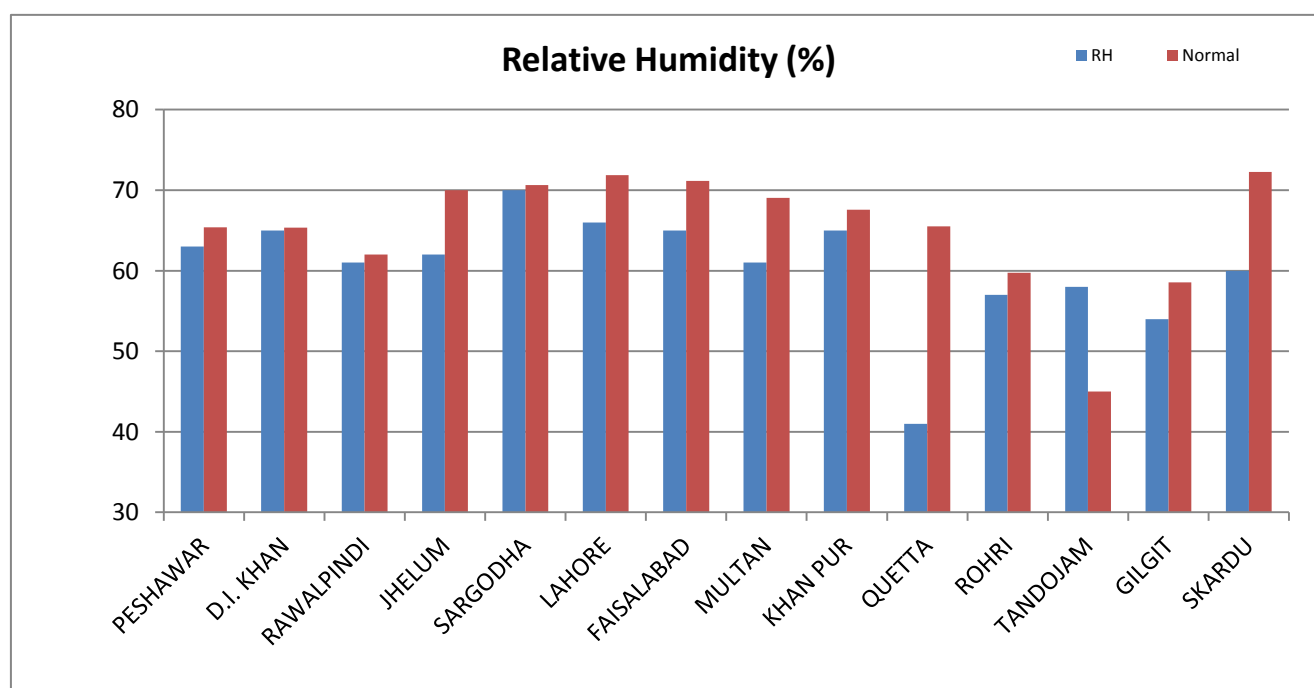
Numbers of rainy days recorded in the country ranged from 1 to 15 days. The maximum number of rainy days in the country was observed 15 at Dir, Kalam & Pattan followed by 14 days at Murree, Muzaffarabad, Saidu Sharif & Drosh and 08 days at Islamabad, Rawalakot, Balakot & Chitral each.



The evaporative demand of the atmosphere represented by reference crop evapotranspiration (ET_o) remained normal to slightly below normal in most of the agricultural plains of the country. Highest values to ET_o were recorded 3.1 mm/day at Rohri and 2.7 mm/day at Quetta.



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 70% at Sargodha followed by 66% at Lahore and 65% at D.I khan, Khanpur & Faisalabad each. The minimum value was observed at Quetta as 41% due to its dry climate during the month.



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

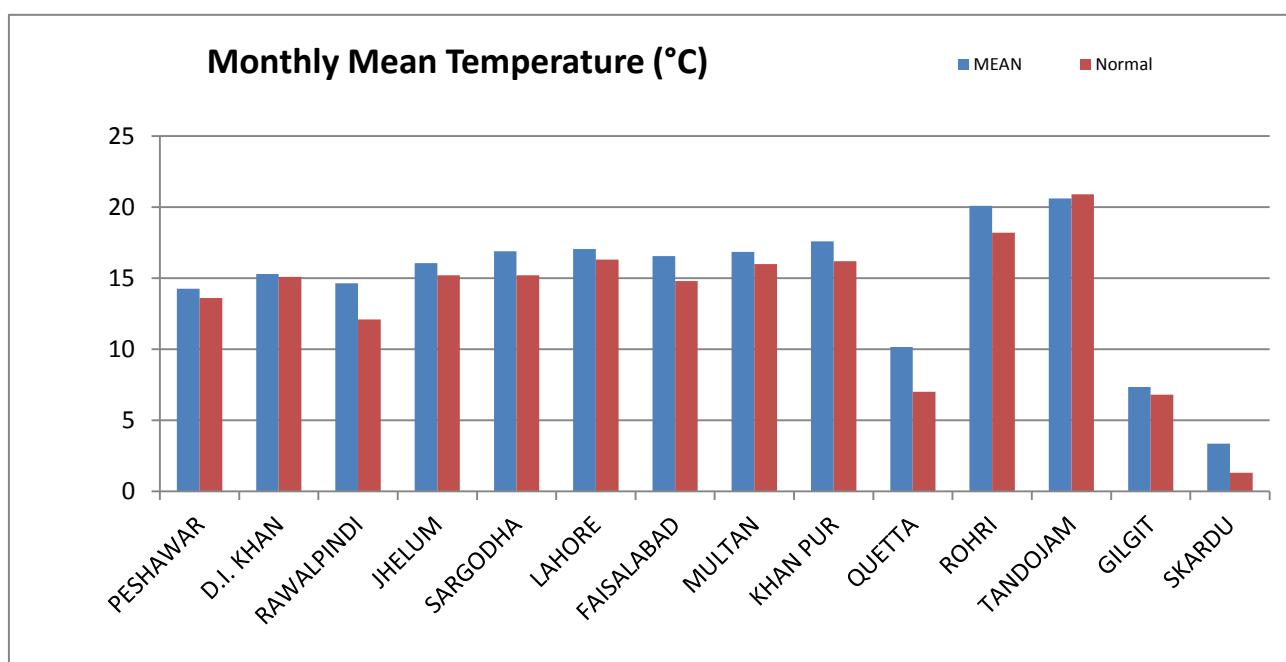
Temperature Regime during February, 2015

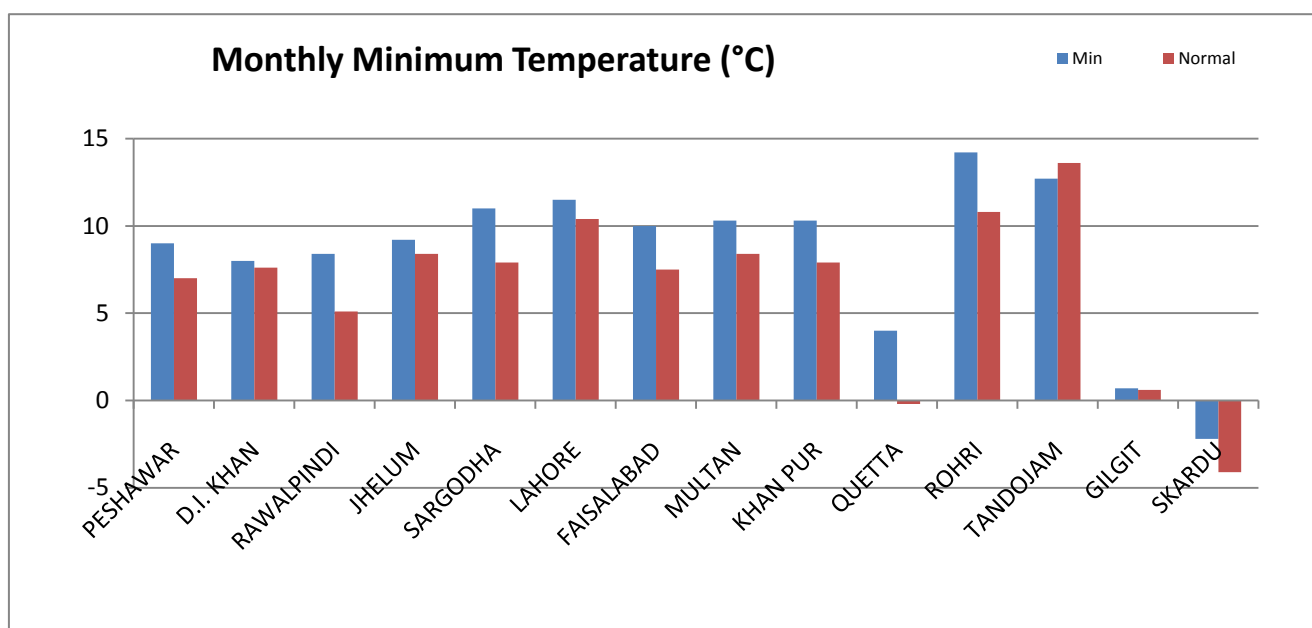
Temperature plays vital role in the growth and development of crops. Thermal regime in this month remained normal or slightly above normal in most agricultural plains of the country.

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 14 - 15°C in Khyber Pakhtoonkhawa, 15 to 16°C in Potohar plateau, in remaining parts of Punjab it ranged 15-18°C, in Sindh it ranged 20-21°C, in Gilgit Baltistan region it ranged 3 to 7°C and was observed 10°C in the high elevated agricultural plains of Balochistan represented by Quetta valley.

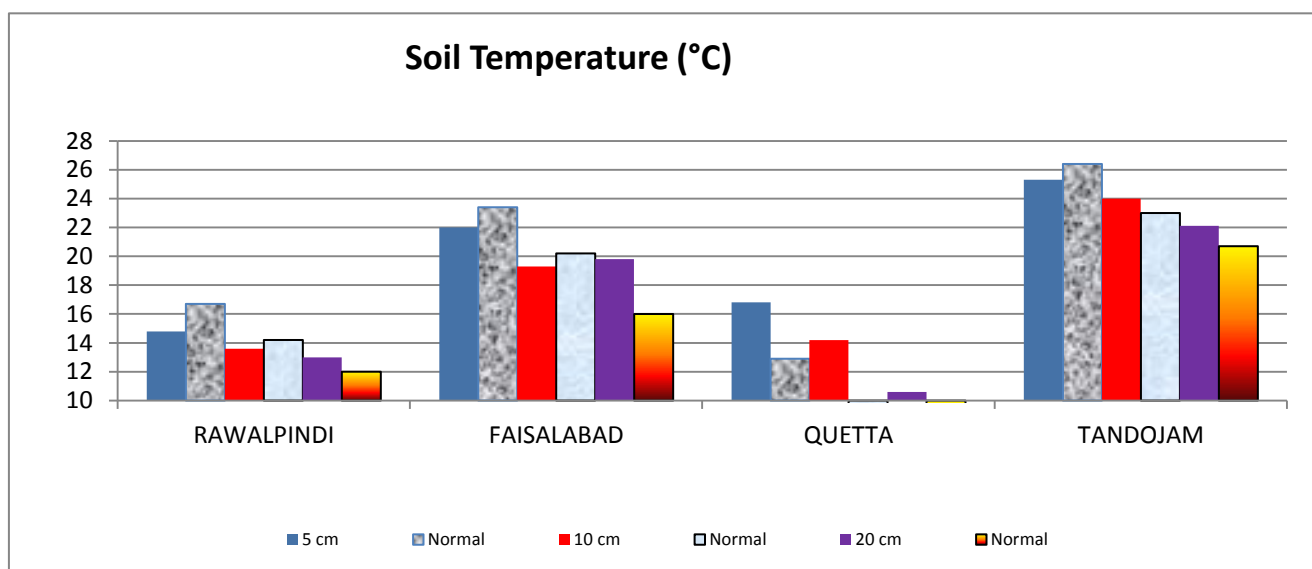
The night time temperature represented by mean minimum remained normal to below normal by 1-2°C in most of the agricultural plains. The lowest minimum temperature was recorded -2.2°C at Skardu and highest maximum temperature during the month was recorded 28.5°C at Tandojam.

Maximum number of stress days with minimum temperature less than or equal to 0°C was observed for 18 days in Skardu, followed by 15 days in Gilgit. 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 nil in all agricultural plains of the country .





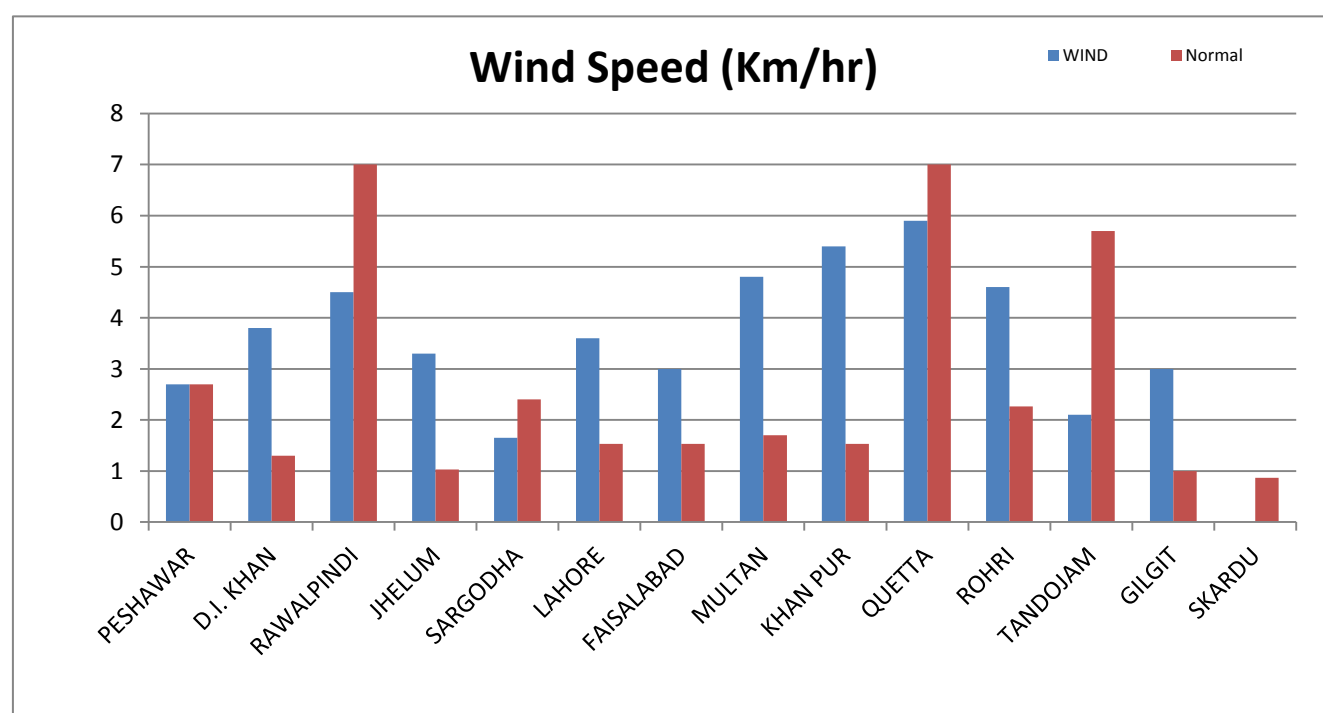
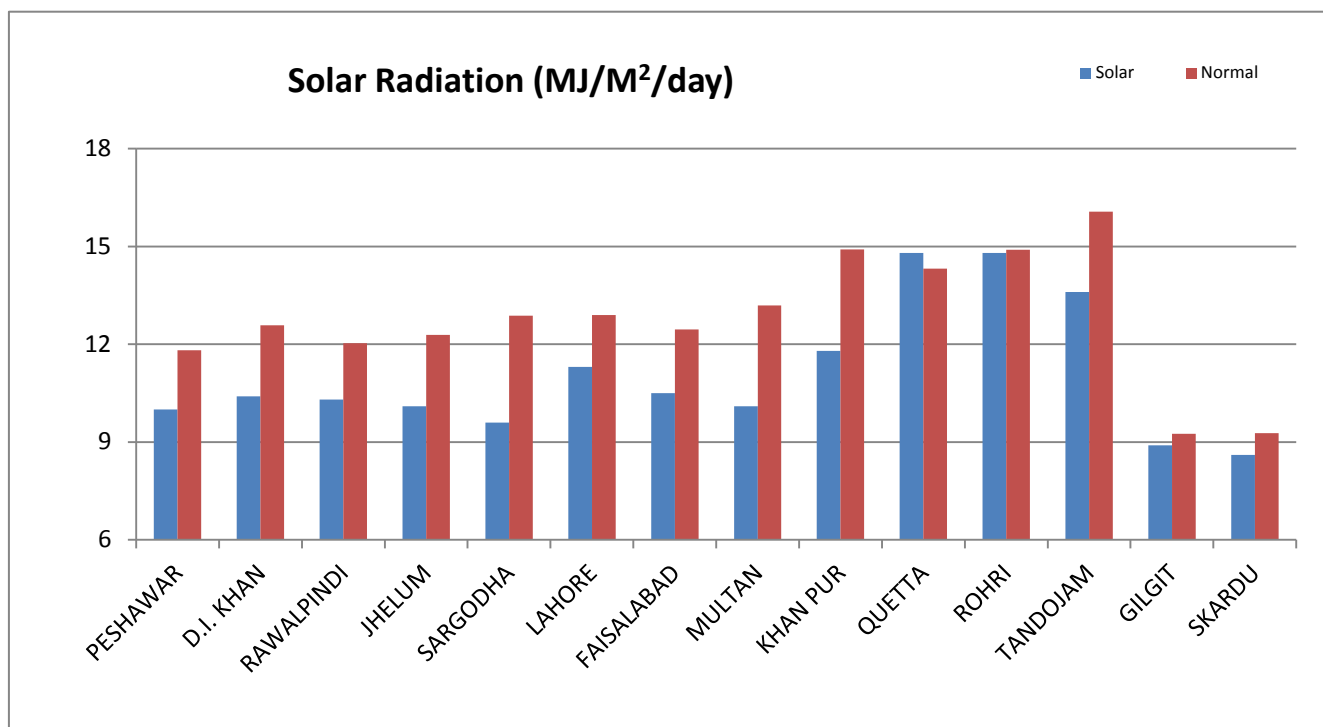
Agricultural soils showed mostly normal or cooler trend in most agricultural areas in the country at shallow layers and slightly warmer trend in deep soils. It shows that no significant moisture stress exists in the agriculture soils in the country.



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.

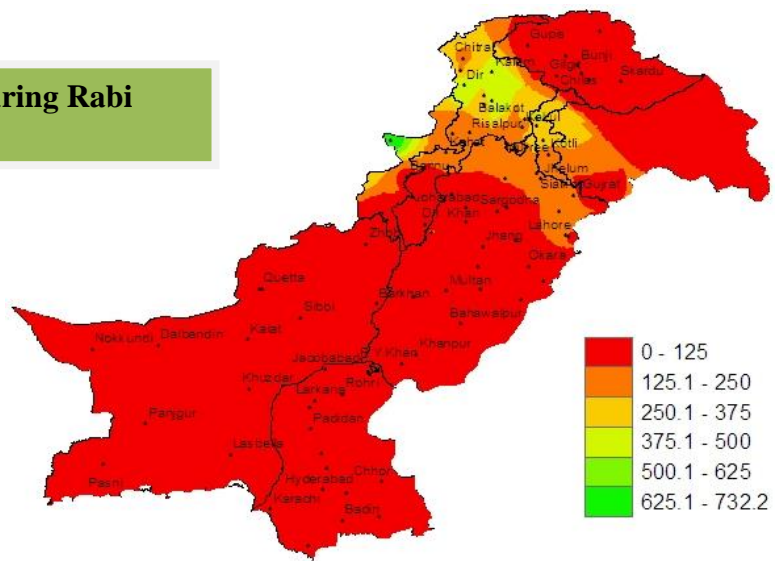
Solar Radiation and Wind Regime during February, 2015

Total bright sunshine hours and solar radiation intensity showed falling trend in most of the agriculture plains in this month. Mean wind speed throughout agricultural plains of the country reached up to 6 km/h with North to North-West trend.

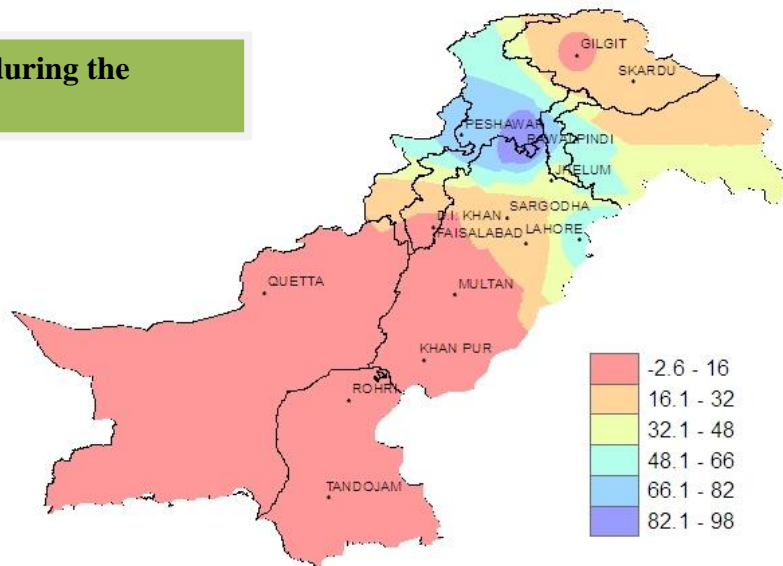


Cumulative Rainfall, ETo and water stress for Rabi Season (October to April)

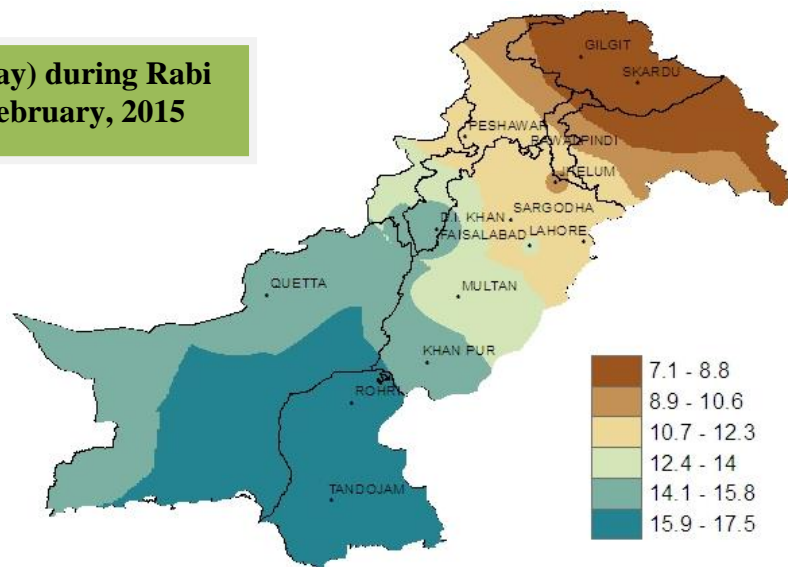
Cumulative Rainfall (mm) during Rabi season up to February, 2015



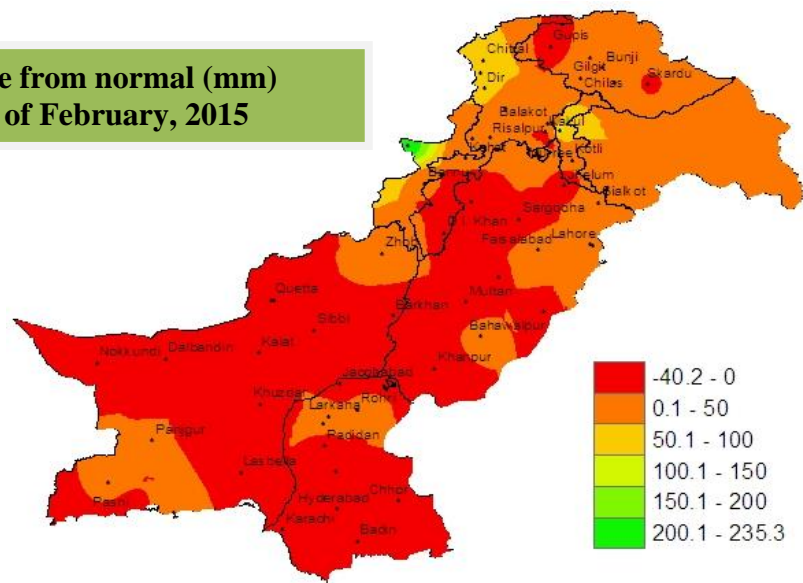
Water Stress (Rain-ETo) during the month of February, 2015



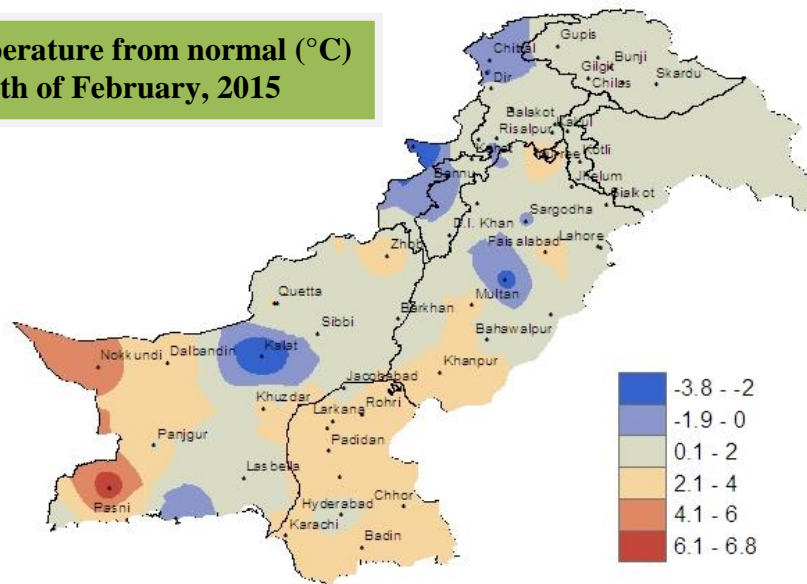
Cumulative ETo (mm/day) during Rabi season up to month of February, 2015



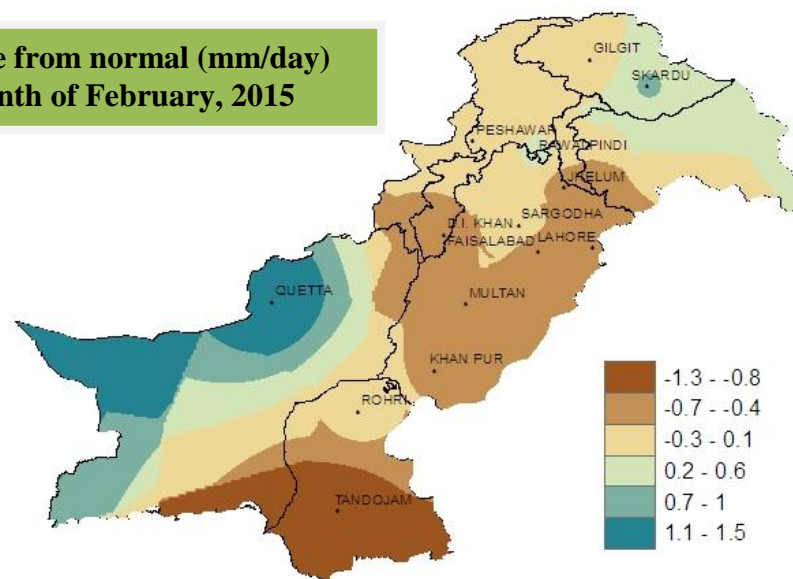
**Rainfall departure from normal (mm)
during the month of February, 2015**



**Minimum temperature from normal (°C)
during the month of February, 2015**



**ETo departure from normal (mm/day)
during the month of February, 2015**



Normally Expected Weather during March, 2015

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 KPK may receive precipitation ranging from 160mm to 190mm depending upon location. However, remaining parts of Punjab, KPK 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 KPK, 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/Hectare
1	Northern KPK and adjoining Punjab and high plains of Balochistan.	90-110	900-1100
2	Most of Punjab and Southern KPK.	120-140	1200-1400
3	Sindh and lower Balochistan.	140-150	1400-1500

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 normal intensity and same areas of high winds towards the west. However, it movement trend is slightly towards central and southern regions over the country.

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

- A trough at 500 hPa is expected to be over central parts of the country. As a result, track of the western disturbances may be changed and tilted towards central and southward.

Probability outlook: Precipitation is likely to occur more frequently over central and southern parts of the country. Normal precipitation is expected all over the country.

- Surface temperatures are expected to be on higher side than normal over southern parts of the country as compared with normal (1981-2010). However, central and northern parts with normal temperature will be expected during March and coming months.
- North Atlantic Oscillation (NAO) is in positive phase (1.34) approaching towards positive 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.

- Nearly all model forecasts indicate the persistence of ENSO-neutral (Niño-3.4 index between -0.5°C and 0.5°C) through the Northern Hemisphere spring 2014, but afterwards, an increasing number of models suggest the possible onset of El Niño. Strong surface westerly winds in the western Pacific and the slight eastward shift of above-average temperatures in the subsurface western Pacific potentially portend warming in the coming months. However, the spring is also historically associated with lower forecast skill, so the chance of El Niño developing after the spring is not much different from ENSO-neutral. The consensus forecast is for ENSO-neutral to

continue through the Northern Hemisphere spring 2014 (http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/2014-february-quick-look/?enso_tab=enso-cpc_update)

Probability outlook: La Nina (3%), Neutral (79%) and El Nino (18 %) during Mar-Apr-May, 2014 season

- Arabian Sea Surface Temperatures are expected to be slightly below 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 slightly below normal.

Probability outlook: Sea Surface Temperature trend is going towards normal leads to normal/below normal rainfall over the region.

Seasonal Weather Outlook Summary (Jan, 2015)

Synthesis of the latest model forecasts for Mar-May, 2014 (MAM), current synoptic situation and regional weather expert's judgment indicates that slightly below average precipitation is expected all over the country with below normal during March and April and normal during May. Normal temperature is likely to occur during March and May while above normal day temperature will be expected during April over most part of the country. Neutral-ENSO condition is expected to persist throughout the predicted period.

Weather outlook

“Below Average precipitation is expected during the season all over the country with slightly higher day temperature than normal.”

- I. Below average precipitation is expected during predicted season.
- II. In March below average precipitation is expected all over the country with slightly above over extreme northern and southern parts of the country. Night temperatures are likely to be normal all over the country.
- III. In April average precipitation is expected over central parts, above normal over extremely northern parts and below normal over northern parts of the country. Surface temperature will be normal slightly above normal over southern and central parts of the country.
- IV. In May average precipitation is expected over the country with below normal over northern parts, normal over central parts and above normal over southern parts of the country. Day temperature will be on higher side than normal all over the country.
- V. Two to three rainy spells are expected during March during each decade. The focus of rainy spell will be towards central and southern parts of the country.
- VI. In April one to two rainy spell are expected in third decade and focus may be towards southern parts (Sindh) of the country.
- VII. Pollen allergy particle will be increased during March due to rise in temperature.
- VIII. Expected Minimum temperature will be normal all over the country during whole predicted months whereas April will be expected higher than normal over southern parts of the country.

Monthly Quantitative Weather Forecast

	Mar, 2015		Apr, 2015		May, 2015		Mar-May, 2015	
	ave	exp	ave	exp	ave	exp	ave	exp
GB	34.6	Blw. Ave	43.5	Abv. Ave	27.6	Ave	105.7	Ave
KP	92.5	Blw. Ave	74.7	Abv. Ave	41.1	Ave	208.3	Ave
AJK	127.5	Blw. Ave	94.9	Abv. Ave	57.8	Ave	280.2	Ave
FATA	67.4	Ave	51.5	Abv. Ave	29.0	Abv. Ave	147.8	Abv. Ave
PUNJAB	30.9	Ave	22.4	Abv. Ave	17.1	Ave	70.4	Abv. Ave
BALUCHISTAN	23.3	Abv. Ave	11.5	Abv. Ave	8.2	Abv. Ave	43.1	Abv. Ave
SIND	4.7	Abv. Ave	3.6	Abv. Ave	3.7	Blw. Ave	12.0	Abv. Ave
Pakistan	31.7	Ave	25.4	Abv. Ave	15.2	Ave	72.3	Abv. Ave

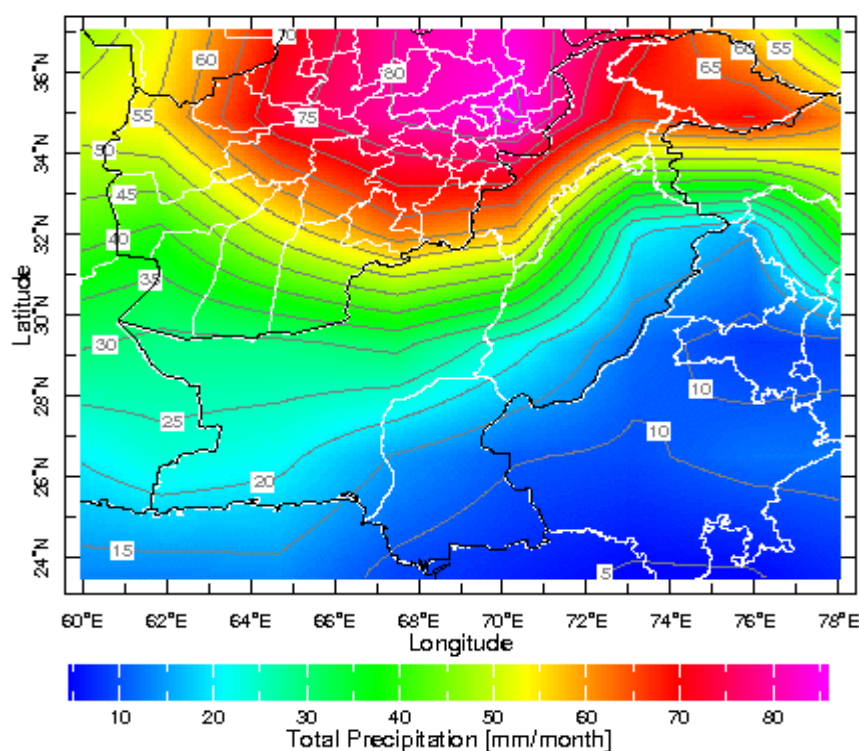
Ave.: average (1981-2010), *Exp.:* Expected rainfall, *Below Average* (Blw. Ave) < -15 %,

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°) latitude by longitude. Ensembles of different climate models are used for computation of expected precipitation over the region.

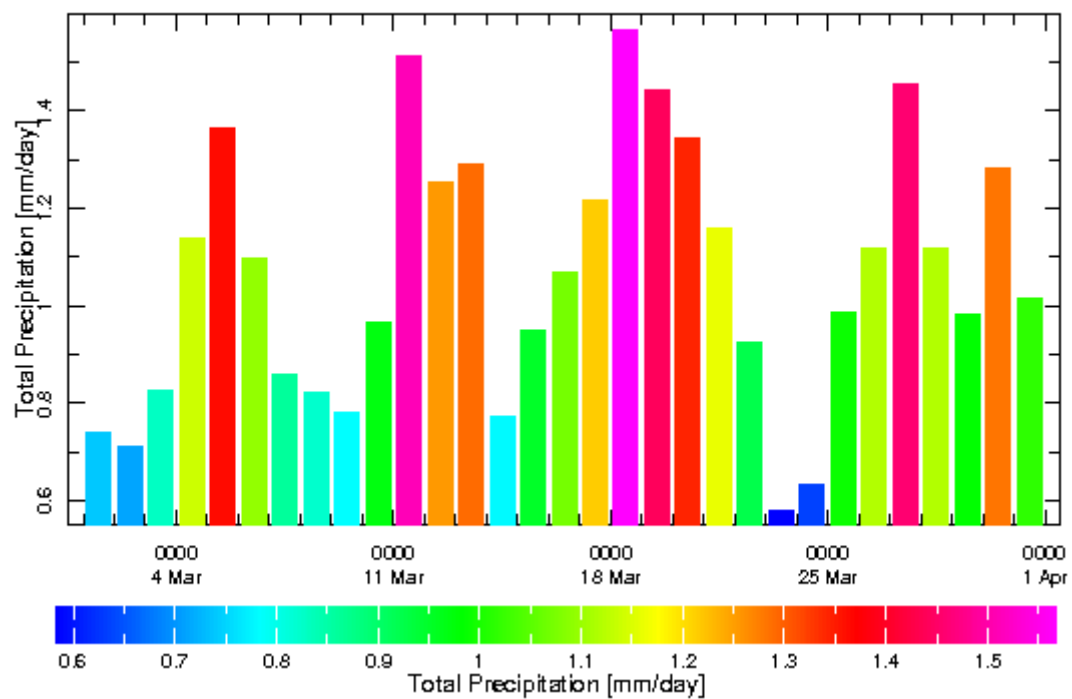
Spatial distribution of expected Rainfall during March, 2015 (GCM-ECHAM)

Monthly expected Precipitation for Mar, 2015

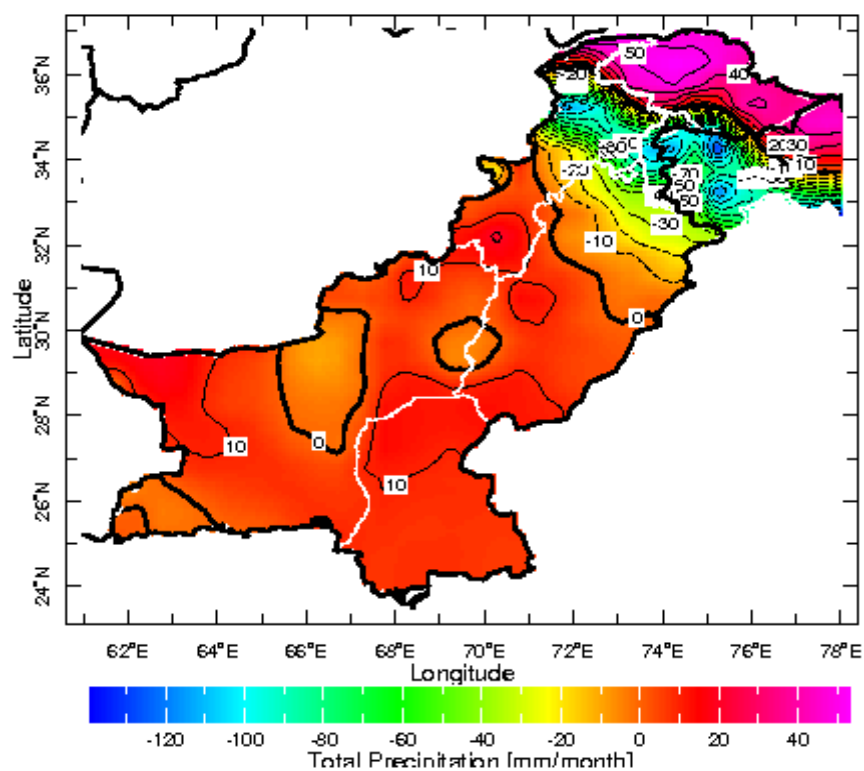


Expected daily rainfall, March 2015

Daily expected Precipitation for Mar, 2015

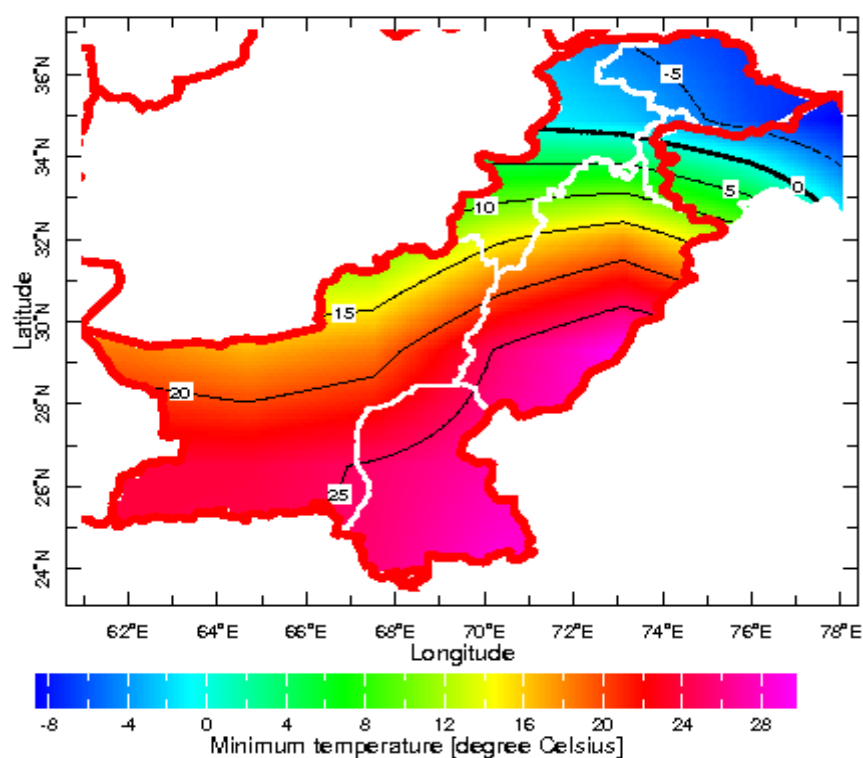
Monthly departure from normal (Rainfall) during March, 2015

Departure of rainfall from normal Mar-2015

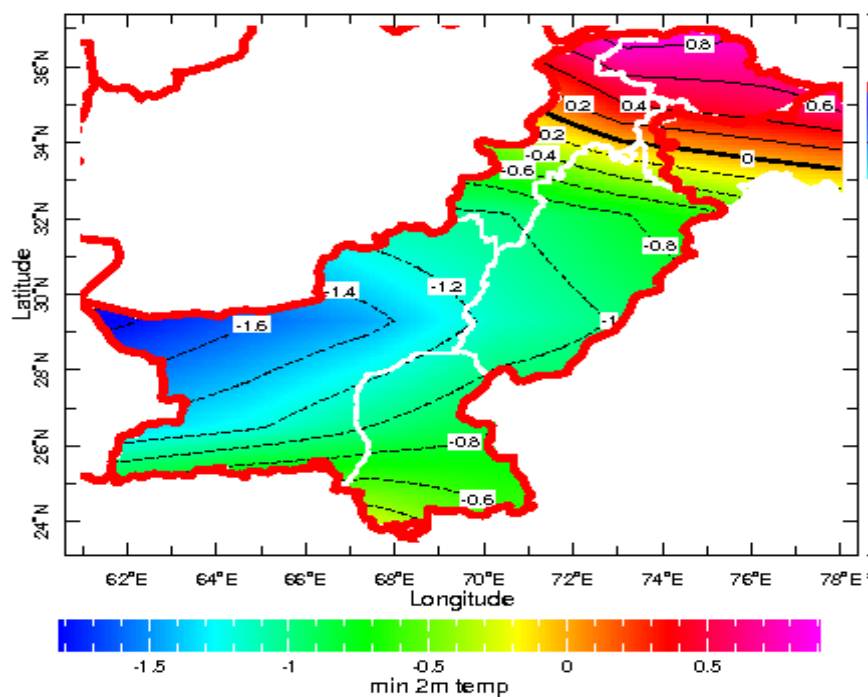


Spatial distribution of expected Minimum Temperature during March, 2015

Expected Minimum Temperature during Mar, 2015

**Monthly departure from normal (Minimum Temperature) during March, 2015**

Expected Dep. of Min. Temp. from normal, Mar-2015



مارچ 2015ء میں کاشتکاروں کے لیے زرعی موسمیاتی مشورے

ماہ فروری میں پورے ملک کے زیادہ تر زرعی میدانوں میں اچھی بارشیں ہوئیں۔ جس سے کھیتوں میں نمی کی کمی پوری ہو گئی ہے۔ مارچ کے مہینے میں معمول کے مطابق بارشیں متوقع ہیں۔ اس لیے نہری علاقوں کے ساتھ ساتھ بارانی 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 مسٹر کیڑوں کے حملوں کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ کسی بھی بیماری یا زہریلے کیڑوں کے حملے کی صورت میں کسان حضرات کو کتا کید کی جاتی ہے کہ بہ وقت محکمہ زراعت کے منظور کردہ کیڑے مارا سپرے کر کے فصل کو نقصان سے بچائیں۔

۲۔ مارچ کے مہینے میں دہچہ حرارت فروری کی نسبت کافی بڑھ جائیں گے اور دہچہ 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 جواب 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 تپانے کے مرحلے میں داخل ہو جائے گی۔ ہونا کرنے کے مرحلے میں دہچہ حرارت کم سے کم مطلوب ہوتے ہیں اس لحاظ سے پہاڑی علاقوں کے زرعی میدانوں میں فروری کے دہچہ 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 بارانی علاقوں کے کاشتکار بارش کی پیش گوئی سے ایک دن قبل کھیتوں میں کھا دوا ل دیں۔ مگر اس سے قبل ابھی 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 پر مضر اثر 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 ایگرو میٹ سینٹر پی۔ او بکس نمبر ۱۲۱۴، سیکٹر ایچ اے ٹو، اسلام آباد، فون نمبر: 051-9250299

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

۳۔ ریجنل ایگرو میٹ سینٹر ہنزہ و بارانی یونیورسٹی، مری روڈ، راولپنڈی۔ فون نمبر: 051-9290635

۴۔ ریجنل ایگرو میٹ سینٹر، ایوب ریسرچ انسٹیٹیوٹ، جھنگ روڈ، فیصل آباد، فون نمبر: 041-2657047

۵۔ ریجنل ایگرو میٹ سینٹر، انگریز کچن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ہنڈو جام، فون نمبر: 0222-766583

۶۔ ریجنل ایگرو میٹ سینٹر، انگریز کچن ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ہریاب روڈ کوئٹہ۔ فون نمبر: 081-9211211

تفصیلی موسمی معلومات کیلئے محکمہ موسمیات کی ویب 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 (ریختہ) کی سب سے اہم فصل ہے۔ جس کی 80 فیصد کاشت اور پیداوار پنجاب، تقریباً 15 فیصد سندھ اور باقی خیر بختو، بلوچستان میں ہوتی ہے۔ گندم پاکستان کے کثرتی 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 (Potential yield) کے مقابلے میں ایک چوتھائی ہے۔

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

پاکستان میں اوسطاً ایکڑ پیداوار میں کمی کی بنیادی وجوہات میں غیر معیاری بیج کی کاشت دیر سے کاشت، کمیادی کھادوں کے بہت زیادہ ہونے کی وجہ سے ان کا ضرورت سے کم استعمال، موسمیاتی تبدیلی اور ہر سال بارش کا اتنا چھٹو زراعت میں دیگر زرعی ٹیکنالوجی کا کم استعمال، ایک ہی زمین پر بار بار گندم کا اگنا، اور فصل میں موجود نامزد بیماریوں کی بہتات وغیرہ شامل ہیں۔ سلسلے ہر سال پیداوار میں اتنا چھٹو 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، سندھ اور پنجاب کے کچھ علاقوں میں کھیتوں میں زائد پانی کھڑا ہو گیا 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 اور بلوچستان کے کچھ علاقوں مثلاً نصیر آباد، ڈیوین وغیرہ موسلا دھار بارشوں اور سیلابی پانی سے بڑی طرح متاثر ہوئے ہیں۔ حکومت اگر بروقت کھڑے پانی کے نکاس اور کسانوں کو بیج 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۔ دہجہ 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 وغیرہ کی علاقے) 120-140 دن اور جنوبی پنجاب اور سندھ کے نسبتاً گرم میدانی علاقوں 100-120 دن میں پک جاتی ہے۔ پاکستان میں اوسطاً ایکڑ پیداوار میں کمی کی ایک بڑی وجہ فصل کو دیر سے کاشت کرنا ہے۔ پنجاب، سندھ اور خیر بختو وغیرہ کے زرعی میدانوں میں کاشت کیلئے آب ہوا کے لحاظ سے بہترین وقت 1-20 نومبر ہے۔ 15 نومبر کے بعد کاشت کی گئی فصل کی پیداوار میں ہر روز تقریباً 15-20 کلوگرام فی ایکڑ کمی آنا 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 اسکی پیداوار نومبر میں کاشت کی جانے والی فصلوں مقابلے میں انتہائی کم تھی اس وقت (2000-2011) کے دوران اگائے گئے فصلوں کے تجزیے یہ بات بھی سامنے آئی کہ دیر سے کاشت کرنے پر گندم کے پودے کو شروع میں انتہائی کم دہجہ حرارت کا سامنا کرنا پڑا ہے۔ جس کی وجہ سے نئے نکلنے والے پھلے کا عرصہ (Vegetative Stage) کافی لمبا ہو جاتا ہے اور نئے نکلنے والے پھل کے بعد دان بننے کے دوران پودے کو 5 دن کے وقت ضرورت سے زیادہ دہجہ حرارت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے دان بننے کے مراحل وقت سے پہلے مکمل ہو گئے نتیجتاً پودے کا قدر دانے 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 چند 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 بڑھوتری (Growth) اس حد تک ہو جاتی ہے کہ کورے پڑنے پر یا چند 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 دہجہ حرارت پر انکی نشوونما متاثر ہو جاتی ہے مسلسل چند اور کورے کی وجہ سے نشوونما ٹرک جاتی ہے اور پودے کی ابتدائی مراحل طویل ہو جاتے 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 بیج 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 موسمی حالات کا سامنا کرنا پڑتا ہے اس لئے فی ایکڑ اگائے 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 چاہئے۔

(4) گندم کی فصل کیلئے پانی کی ضرورت اور آبپاشی کا شیڈول:

جغرافیائی لحاظ سے پاکستان کے زیادہ تر زرعی میدانوں میں ریلے کے دو مان بارش کی کچھل مقدار بارش کے دو مان وقفہ گندم کی کاشت کیلئے مناسب نہیں اس لئے کہ ملک کے کثرتی میدانوں میں بارش گندم کے فصل کی ضرورت سے کم ہے۔ پاکستان میں گندم کیلئے پانی کی ضرورت (ET_{crop}) 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 دو مان بارش پر ہوتی ہے اس طرح گندم کے پودے کو پانی کی سب سے زیادہ ضرورت سٹرنٹل سے لیکر دانہ بننے کے دو مان ہوتی ہے۔ تحقیق سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ اگر کسان سمجھداری سے کام لے تو صرف تین دفعہ پانی دینے سے بھی اچھی پیداوار ممکن ہے۔ یعنی پہلا پانی ٹکونے (Flowering) سے پہلے یوٹی کے 20-25 دن بعد (شرطیہ کہ فصل کی کاشت بروقت ہوئی ہو) دو سرا پانی کو بھر کی حالت یعنی سٹرنٹل کے دو مان یا تھوڑا پہلے (Heading) جبکہ تیسرا پانی دانہ بننے کے دو مان جب دانے سے دو دھٹکے (Milk maturity) دیا جائے۔ چارو دفعہ پانی دینے کی صورت میں پہلی دفعہ 20-25 دن بعد ٹکونے سے پہلے یا اس کے دو مان دوسری دفعہ سٹرنٹل سے کتریب تیسری دفعہ (Milk maturity) یعنی جب دانہ کچا ہو کر اس سے دو دھٹکے اور چوتھی مرتبہ (wax maturity) یعنی جب دانہ گوشتنا حالت میں ہو۔ اگر دو دفعہ پانی میسر ہو تو پہلا پانی 20-25 دن بعد اور دوسرا پانی سٹرنٹل سے تھوڑا پہلے یا اس کے دو مان دینا چاہیے۔

بروقت زائد جڑی بوٹیوں کی تلفی

گندم کی اچھی پیداوار کیلئے کھیت سے بروقت جڑی بوٹیوں کا خاتمہ کرنا چاہیے تاکہ پودے کو آبپاشی اور پوری طرح سورج کی روشنی، پانی اور زمین سے بھری نمکیات اور کھاد وغیرہ بلیں۔ 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 سترے جی کی کاشت بھی انتہائی ضروری ہے۔ بروقت اور مناسب وقفوں کیساتھ نکل و جن اور فاسفورس والی کھادوں کی مناسب مقدار بھی زیادہ پیداوار کیلئے ضروری ہے۔ تمام کسانوں خصوصاً باقی علاقے جہاں آبپاشی کیلئے ٹیوب ویل کا استعمال ہوتا ہے وہاں کے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ فصلوں پر اسپرے، کمیائی 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۔

تحریر: محمد ایاز صاحب میٹرولوجسٹ نیشنل ایگرومیٹ سنٹر اسلام آباد
کمپیوٹر کمپوزیشن: علی مان شاہ میٹرولوجیکل اسٹنٹ نیشنل ایگرومیٹ سنٹر اسلام آباد

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."