

Monthly Agromet Bulletin

National Agromet Centre

Pakistan Meteorological Department Islamabad

**Vol: 10-2013****OCTOBER, 2013 (Issued on November, 2013)**

Highlights...

•Above normal rains were reported in lower KP, Rawalpindi division in Potohar region and Lahore in central Punjab and below normal rains were reported in parts of Potohar, central and southern Punjab and Gilgit Baltistan region during the month•

Thermal regime in this month remained normal to above normal by 1-2°C in most agricultural plains of the country.

•ETo and R.H mostly remained below normal in the agricultural plains of the country.

• Agricultural soils showed mostly warmer trend in the country due to above normal air temperature.

•Spraying of chemicals on cotton and picking/harvesting of early grown varieties of cotton, rice and maize were the major field operations in most of the agricultural areas of the country during the month. Farmers have started land preparation and sowing of Rabi crops especially on fallow lands.

•Farmers are advised to cultivate Rabi crops well in time so that soil moisture stored due to monsoon rains up to this month may be fully utilized. The most suitable dead line for sowing wheat crop is 15 November. Sowing after this date causes significant drop in the yield.

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

Farmer's advisory In Urdu Pg. 18

Wheat Crop and Weather (Urdu) Pg.19

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

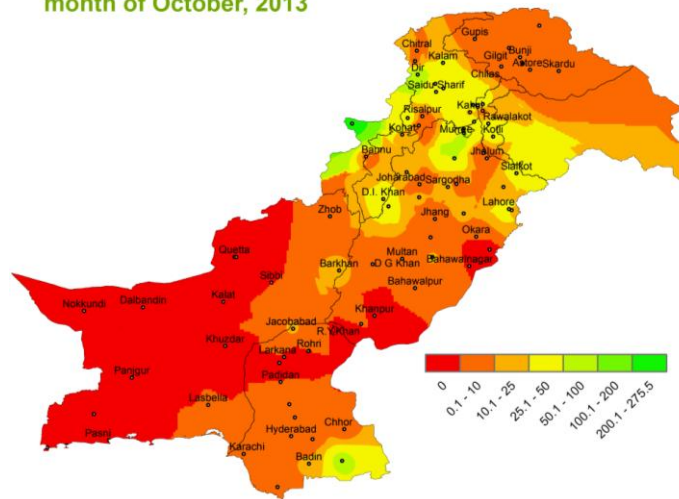
Tel: +92-51-9250592, Fax: +92-51-9250362 Email: dirnamc@yahoo.com Website:

www.pmd.gov.pk

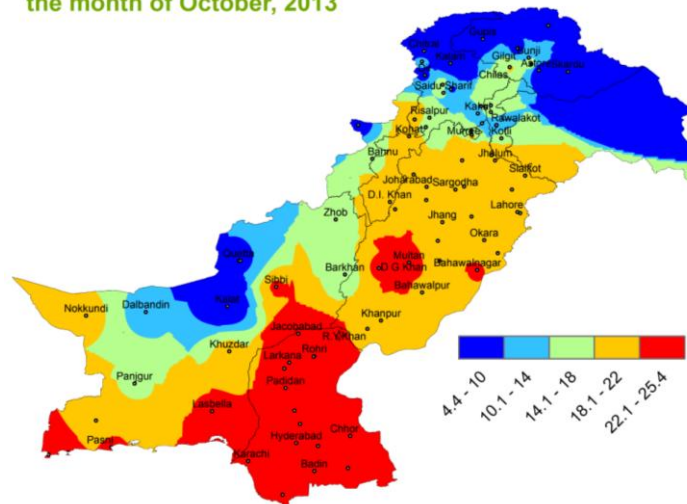
EXPLANATORY NOTE

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.

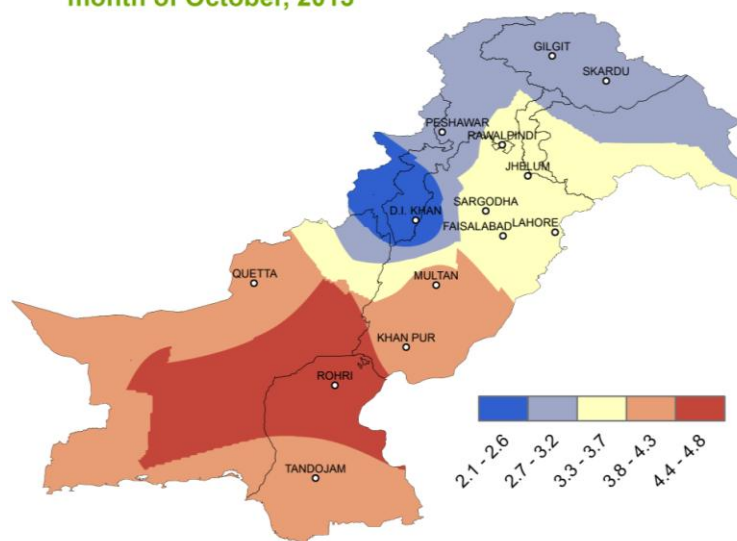
Rainfall (mm) during the month of October, 2013



Minimum Temperature (°C) during the month of October, 2013



ETo (mm/day) during the month of October, 2013



Crop Report during October, 2013

Spraying of chemicals on cotton and picking/harvesting of early grown varieties of cotton, rice and maize were the major field operations in most of the agricultural areas of the country during the month. Farmers have started land preparation and sowing of Rabi crops especially on fallow lands.

In Punjab:

Major Field crops in Punjab were cotton, rice and sugarcane. Picking of cotton crop is in full swing. Attack of sucking pests like thrips, jassid and white fly was reported in some parts of Bahawalpur, D.G.Khan, Multan, Sahiwal and Faisalabad division. Light attacks of CLCV and Mealy bug has been reported at a few places. High temperature has caused fruit shedding in some areas. Harvesting of rice variety "irri" is in full swing. The basmati crop is heading towards maturity. Crop condition is reported satisfactory and better average yield is expected as compared to last year. The growth and development of sugarcane crop reported satisfactory. Mild attack of leaf roller has been observed at Faisalabad, Lahore and Sahiwal divisions. The crushing of cane for making 'gur' is reported to have been started at places in Bahawalpur and Rahimyar Khan Districts. Mild attack of top borer is reported on Ratoon crop in Rajanpur district. Condition of maize crop is normal and the harvesting at some areas has been started. Land preparation/Sowing of wheat, masoor and gram is in progress especially in rainfed areas of the province.

In Sindh:

Picking/harvesting of cotton crop has been almost completed. Condition of rice crop is observed satisfactory. Harvesting of the crop is in progress. Sugarcane crop is reported in good condition and harvesting of early sown crop is started. Sowing of wheat crop was started during the month in some areas. Condition of oilseed crops like castor and sesame is reported well. Castor is reported to be at maturity stage and harvesting of sesame is in progress. Rape mastered is in germination stage. Sunflower is growing at seed setting stage. Jatropha is at flowering stage. Seasonal fruits are reported at good condition. Cheeko, bananas and other orchards are reported at flowering stage. Some of the early grown winter vegetables are at mature stage and are now available in the market.

In Khyber Pakhtunkhwa:

Crushing of the early grown sugarcane crop has been started in Charsadda and Mardan districts. Large scale crushing of the crop will take place in the months of January and February. Cultivation of canola crop has already been completed during the month. Harvesting of rice crop has started in the province. Harvesting and threshing of early growing varieties of maize crop has almost completed in plain areas and is in progress in upper hilly areas of the province. However late growing varieties are in the field. Overall condition of orchards is reported satisfactory. Sowing of gram in rainfed and irrigated areas has completed and land preparation is in progress for sowing of wheat crop is in progress. Sowing of winter vegetables was in progress during the month and germination/emergence of vegetables is reported satisfactory due satisfactory rains during the month. Picking of persimmon is in progress.

In Balochistan:

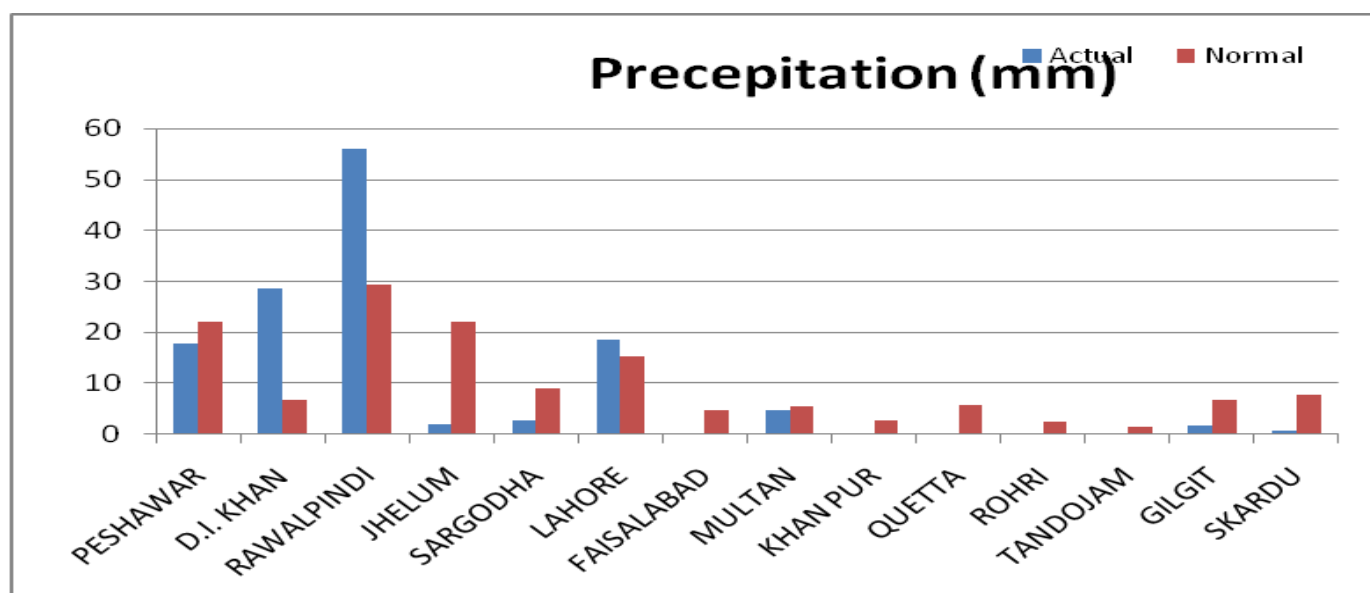
Condition of standing crops and orchards is reported satisfactory. All varieties of apples have developed color. Sowing of Rabi crops has been started. Winter vegetables reported in normal condition and are now available in the market.

In Gilgit Baltistan:

Harvesting of maize and red beans has almost been completed.

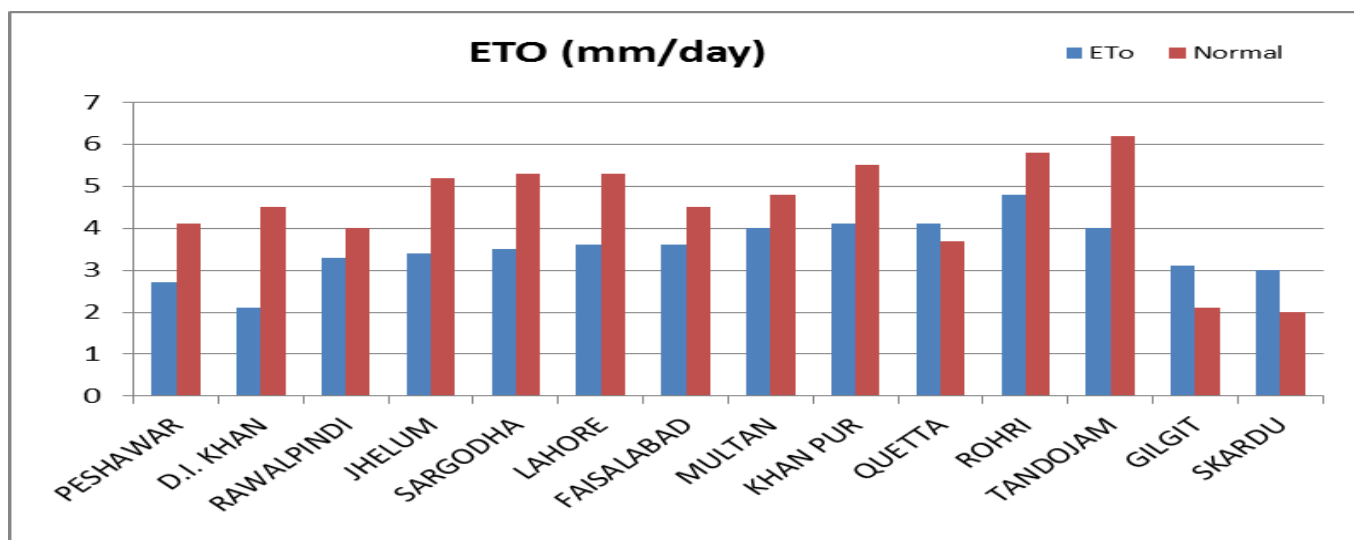
Moisture Regime during October, 2013

October is one of the driest months in the country. Monsoon weather systems completely retreat till the end of September and dry continental winds prevail in October over most of the agricultural plains. However during this October above normal rains were reported in lower KP, Rawalpindi division in Potohar region and Lahore in central Punjab and below normal rains were reported in upper KP, parts of Potohar region, central and southern Punjab and Gilgit Baltistan region. However, dry weather/mostly clear skies were reported in most of the agricultural plains of Sindh and Balochistan.

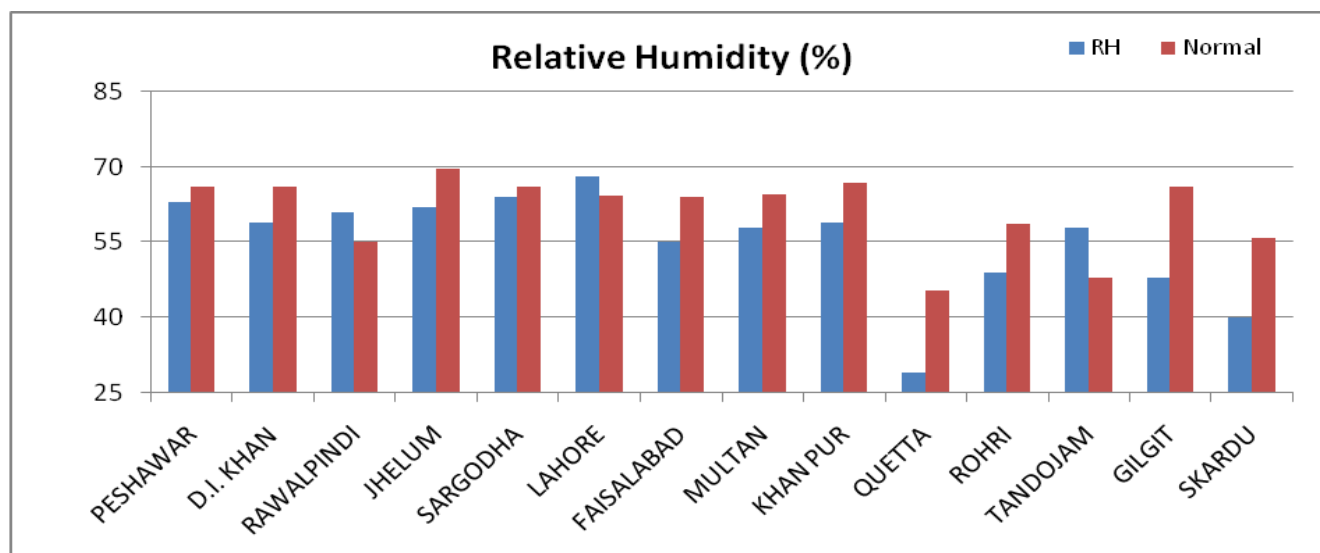


Highest rainfall recorded in the country was 276mm in Parachinar followed by 77mm in Dir, 60mm in Mithi and 58 mm in Rawalpindi division.

The evaporative demand of the atmosphere represented by reference crop evapotranspiration (ET_o) remained normal to below normal in most of the agricultural plains of the country except Quetta valley and Gilgit Baltistan region where it remained above normal due to dry weather observed during the month in these areas. The highest value of ET_o was estimated in Rohri.



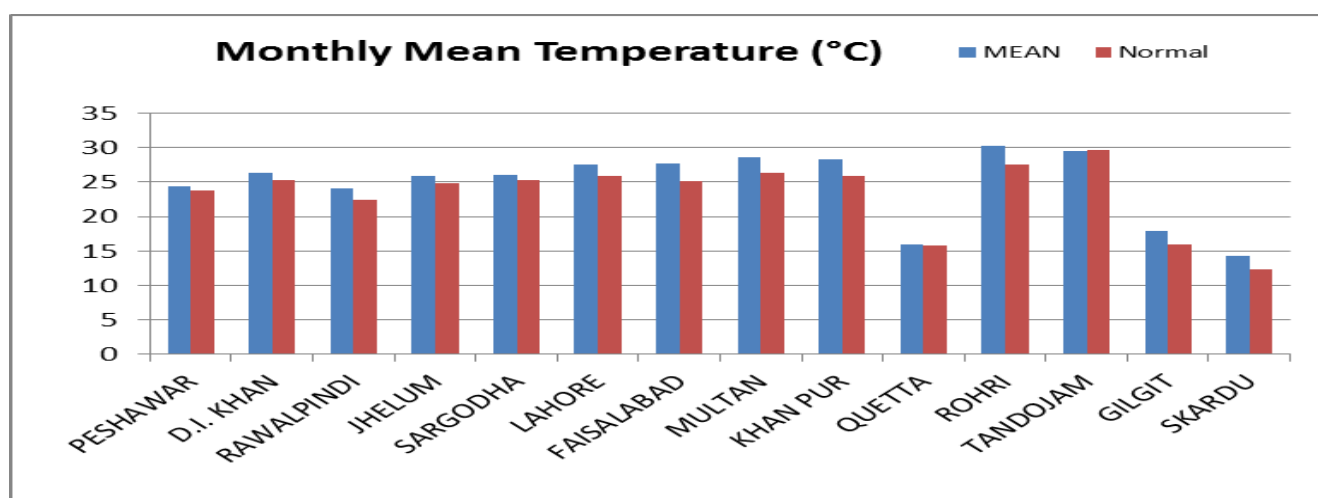
The mean daily Relative Humidity (R.H) also remained normal to below normal in most of the agricultural plains of the country due to below normal rains/dry weather reported in the country. Maximum value of mean Relative humidity was observed 68% at Lahore due to above normal rains in the area, while the minimum value was observed at Quetta due to its dry weather and its dry climate in this month. R.H>80% was observed for 7 days in Lahore and for a single day in Peshawar. R.H<30% and Temperature > 35° was observed for a single day only at Gilgit.



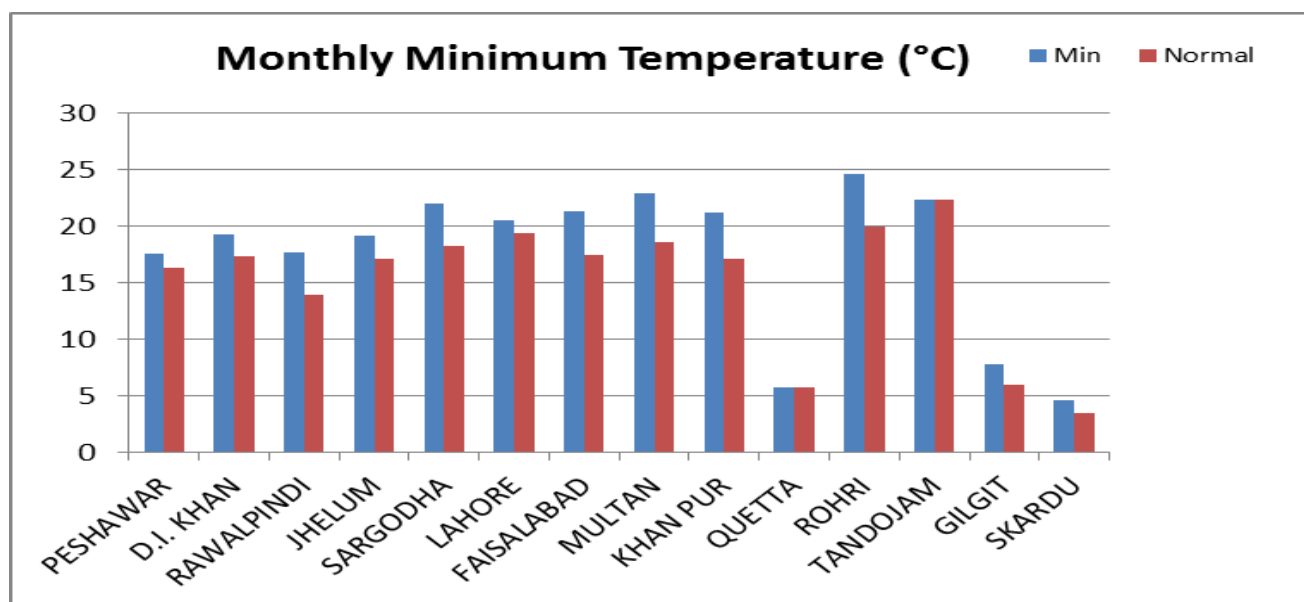
From overall analysis of this month it is evident that mostly below normal rains have been received in upper parts of the country and mostly dry weather reported in lower parts including southern Punjab, Sindh and Baluchistan. However from overall analysis of monsoon season, satisfactory rains have received during this season. Due to which moisture condition is mostly observed satisfactory for sowing and early growth for rabi crops in rainfed areas as well as irrigated agricultural plains of the country and no severe moisture stress persists in the agricultural plains.

Temperature Regime during October, 2013

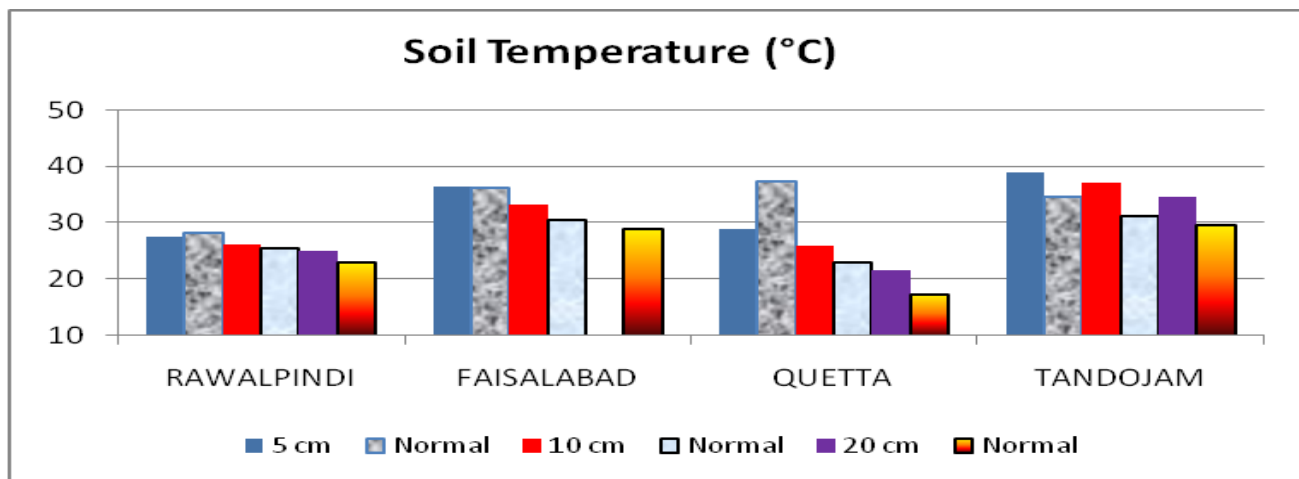
Temperature plays vital role in the growth and development of crops. Thermal regime in this month remained normal to above normal by 1-2°C in most agricultural plains of the country. The main reason for this trend is clear skies observed for most of the days in the agricultural plains. Mean daily temperature ranged 24 to 26°C in Khyber Pakhtunkhawa and Potohar plateau, 26 to 29°C in remaining parts of Punjab, 29 to 30°C in agricultural planes of Sindh, 14 to 18°C in Gilgit Baltistan region and it was observed 16°C in the high elevated agricultural plains of Balochistan represented by Quetta valley.



The night time temperature represented by mean minimum remained normal to above normal by 1- 4°C in most of the agricultural plains. The lowest minimum temperature was recorded 1.3°C at Skardu. Whereas highest maximum temperature was recorded 39°C at Khanpur and Tandojam each.



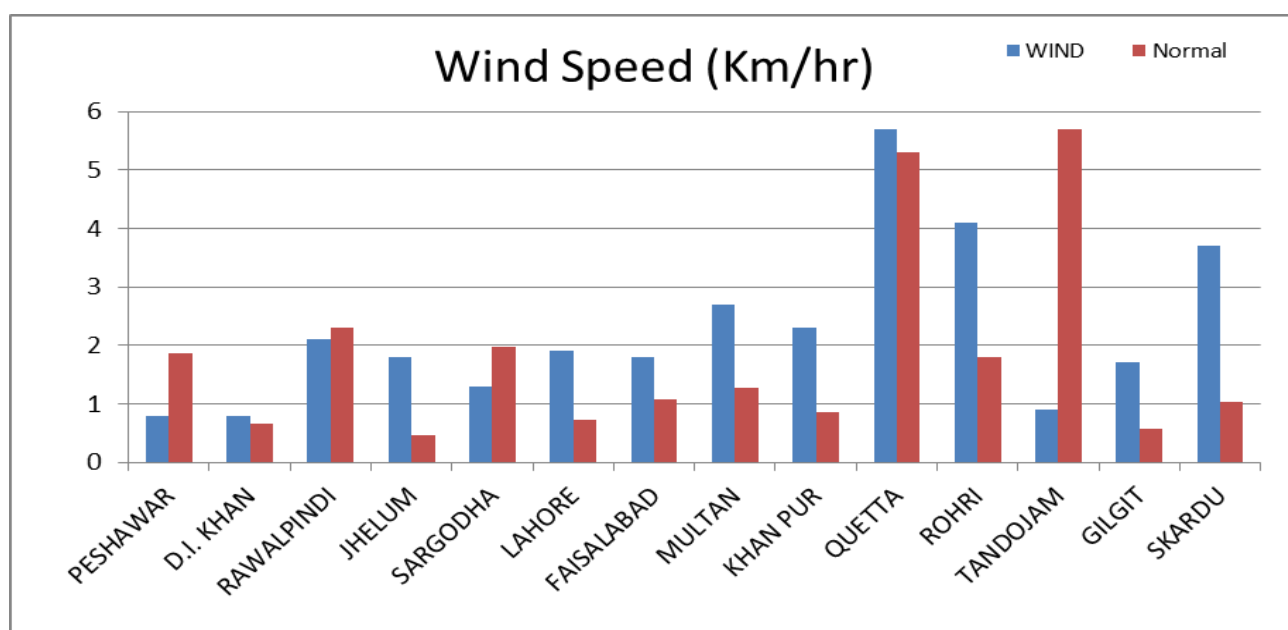
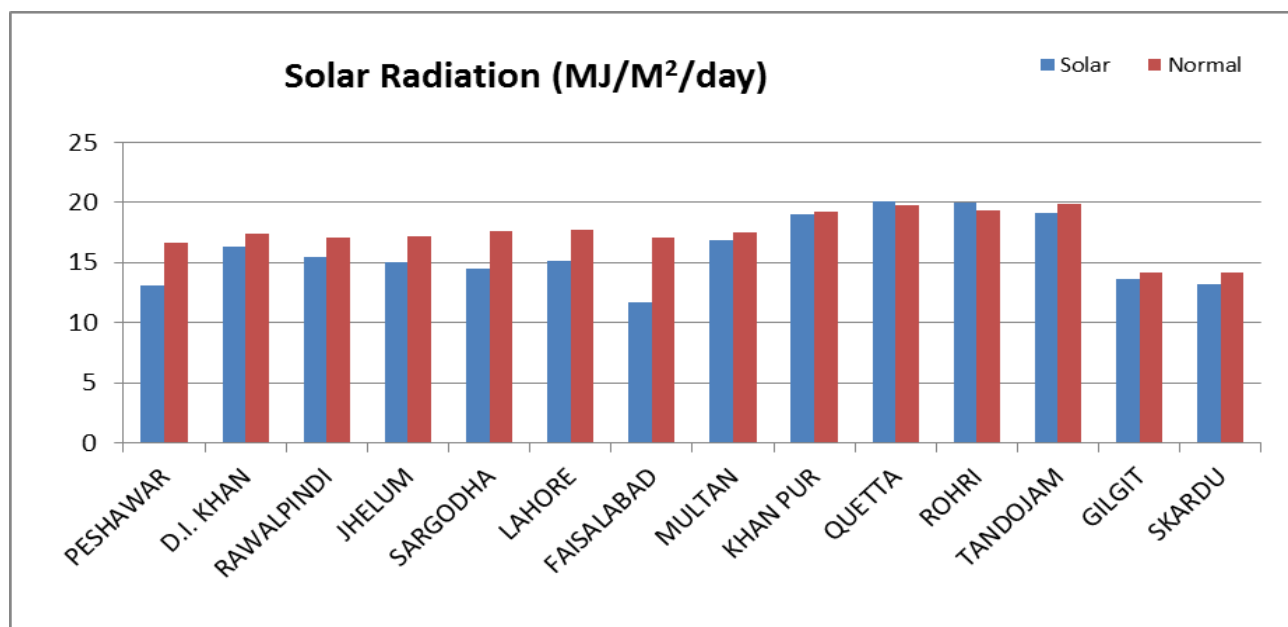
Agricultural soils showed normal to above normal trend in Potohar region, central Punjab and lower Sindh. Whereas it was observed below normal at shallow layer near surface and above normal at major root zone in Quetta valley. The rise in soil temperature was observed more significant at Tandojam than Rawalpindi and Faisalabad.



From the general analysis of atmosphere and soil behavior in this month, it is concluded that moisture deficiency has observed during the month due to rising trend in air and soil temperature and below normal rains in most of the agricultural plains of the country. However due to satisfactory monsoon rains, still satisfactory soil and atmospheric conditions exists for cultivation and early growth of Rabi crops especially infed areas.

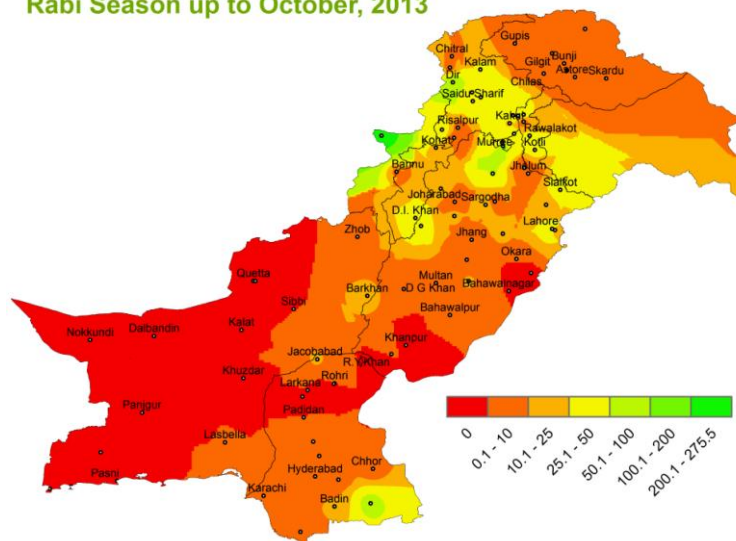
Solar Radiation and Wind Regime during October, 2013

Total bright sunshine hours and solar radiation intensity remained mostly normal in lower parts and observed slightly below normal in upper parts of the country. Mean wind speed throughout agricultural plains of the country ranged between 1 to 6 km/h with North-east to North-west and South trend. Maximum wind speed was observed 6 km/h in Quetta.

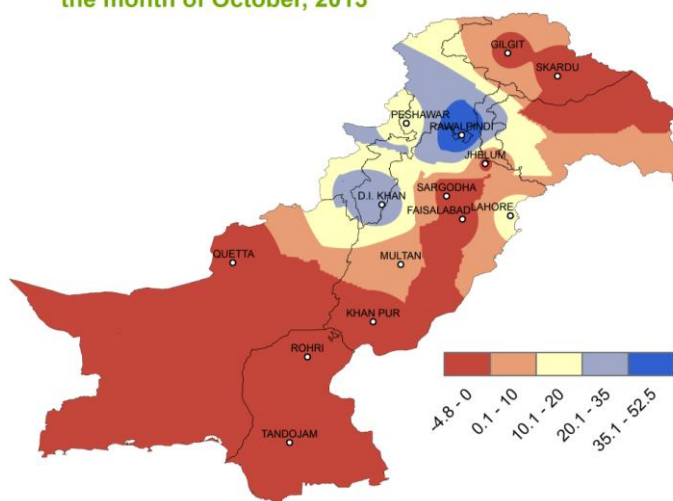


Cumulative Rainfall, ETo and water stress for Rabi Season (October to April)

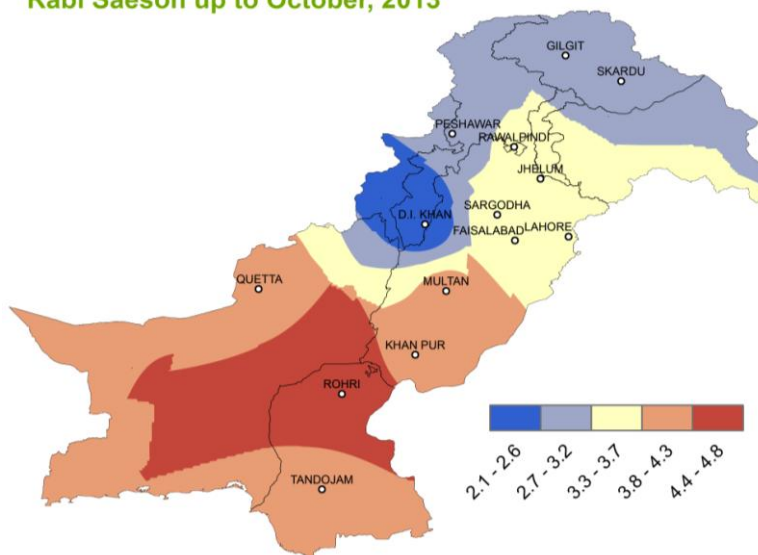
Cumulative Rainfall (mm/day) during Rabi Season up to October, 2013



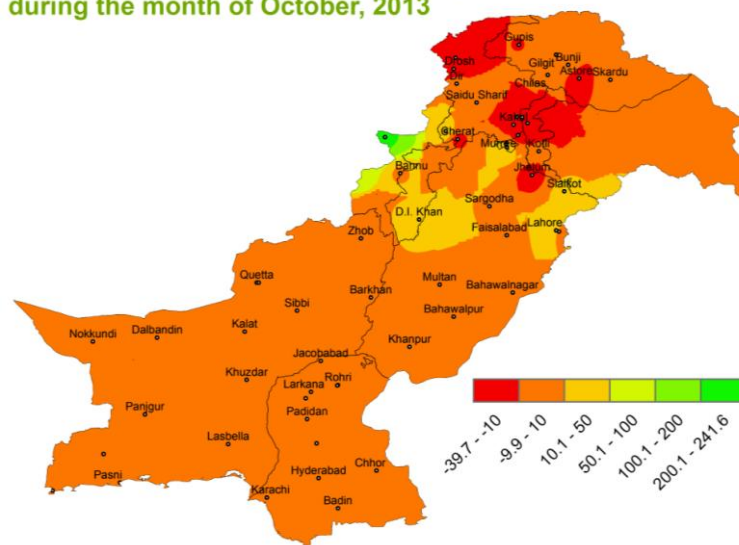
Water Stress (Rain-ETo) during the month of October, 2013



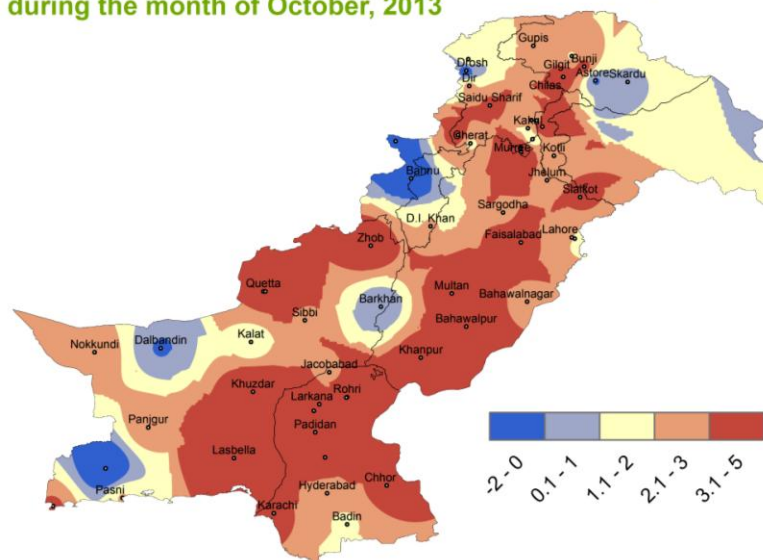
Cumulative ETo (mm/day) during the Rabi Season up to October, 2013



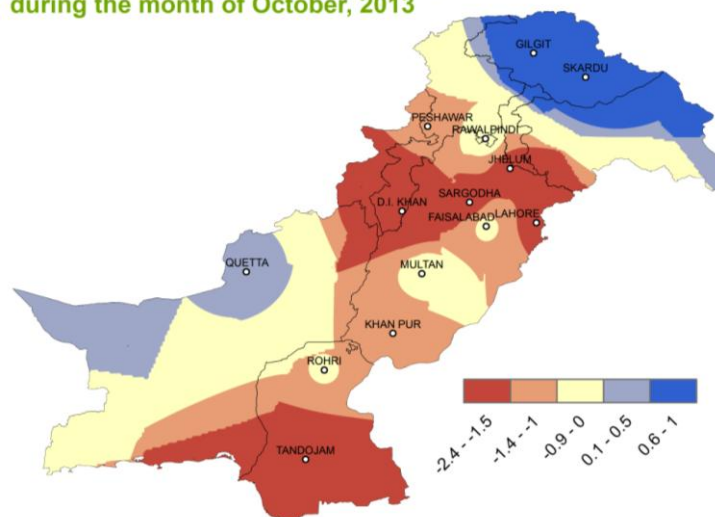
**Rainfall Departure from Normal (mm)
during the month of October, 2013**



**Minimum Temperature Departure from Normal (mm)
during the month of October, 2013**



**ETo Departure from Normal (mm/day)
during the month of October, 2013**



Normally Expected Weather during November, 2013

Normally, November is a dry month like October over Pakistan, northern parts of Punjab and Khyber Pakhtunkhawa may receive some precipitation due to westerly troughs passing across the area. Northern parts of Khyber Pakhtunkhawa, Punjab and North Western parts of Balochistan generally receive rain from 10mm to 25 mm during November. Decreasing trend may be observed from North to Southward. Over rest of the agricultural plains of the country, generally, weather would remain dry during November.

Mean daily relative humidity may increase by 3 to 10% as compared to October. The increase of relative humidity in Sindh and Khyber Pakhtunkhawa would be less, whereas it is likely to be prominent in Punjab. Mean daily relative humidity may vary in the range of 45 to 60%. For the convenience of farming community of Potohar zone. The probability of occurrence of rainfall is given below:

Amount / Dates	Percentage probability of occurrence of different amounts of rainfall in November					
	1-5	6-10	11-16	17-20	21-25	26-30
10mm	16	8	2	12	4	10
15mm	6	7	2	12	4	8
25mm	0	3	0	6	0	2

Due to shorter days, lower solar intensities and light winds are expected as compared to October, the evaporative demand of atmosphere is expected to fall by 1 mm / day to 2 mm / day. They may range from 2.5 to 3.8 mm / day in northern Punjab and Khyber Pakhtunkhawa and 3.9 to 4.8 mm / day in southern Punjab and Sindh. The canopies of Rabi crops would be less dense during the period as it will be in early stage of its life cycle, therefore variations in ETo values will not be much as compared with the preceding month's ETo values. Chances of water stress are expected during November 2010 due to less precipitation in October.

The mean daily temperature may fall by 6 to 8°C except high agricultural plains of Balochistan and lower Sindh where these may fall by 4 to 5°C respectively. These will range from 16 to 20°C Punjab, Khyber Pakhtunkhawa and about 10 °C at high agricultural plains of Balochistan. Mean maximum and mean minimum temperatures may fall by 5 to 8°C all over the country. Mean maximum temperature may range 25 to 28°C in Punjab and Khyberpakhtoon Khawa, 30 to 33°C in Sindh and about 18°C in high agricultural plains of Balochistan. Mean minimum may range from 7 to 10°C in Punjab and Khyberpakhtoon Khawa, 14 to 17°C in Sindh and about – 2° at Quetta representing the high agricultural plains of Balochistan. Highest temperature may not exceed from 40°C and minimum temperature may not fall beyond – 10°C. No heat stress day is expected anywhere in the county but some freezing nights in the later parts of the month are expected over high agricultural plains of Balochistan.

Due to seasonal shifting of the sun's position towards southern latitudes, the total numbers of bright sunshine hours are likely to fall by 20 to 35 hours as compared to October. These may range from 230 to 260 hours in Khyberpakhtoon Khawa and northern Punjab and from 260 to 290 hours in Southern Punjab and Sindh. The solar intensities may fall by 4 MJ/M2/day as compared to October and may remain close to 13 MJ/M2/day all over the country. Mean wind speeds are expected to remain less than 3 km/hr except high agricultural plains of Balochistan, lower Sindh and Islamabad where it may range from 4 to 7 km/hr.

Water requirement of full canopied, healthy and stress free crops is given in the following table:

S. No	Region	Water Requirement	
		(mm)	Cubic Meter/Hectare
1	Northern Punjab, Northern Khyber Pakhtunkhawa and high agricultural plains of Balochistan	110-160	1100-1200
2	Southern Northern Khyber Pakhtunkhawa, and Southern Punjab	140-160	1400-1600
3	Sindh and Southern Balochistan	180-190	1800-1900

Seasonal Weather Update

Synoptic situation

- Location of jet stream (U wind at 200 hPa) is slightly southward from the normal with higher intensity over the west. Intensity of jet stream will be slightly above normal during November, significantly above normal during December and below normal during January.
- A ridge at 500 hPa will dominate over the western parts of the region. A narrow trough over Afghanistan and surrounding will be boosted up western disturbances during early season.
- Area of high surface temperature expands during November from normal (1982-2010) over central parts of the country. Day temperature will be on higher side during November over central parts of the country
- North Atlantic Oscillation (NAO) is in negative phase (-1.28) and may cause to shift western disturbances towards south during coming months. Data source: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/pna/nao.shtml>
- Most of the set of dynamical and statistical model predictions issued during late September and early October 2013 predict neutral ENSO conditions through the rest of 2013 and into early 2014, with a warming tendency during northern spring and summer 2014. Development of weak El Nino conditions appears possible by the middle of 2014. In the most recent week, the SST anomaly in the Nino3.4 region was -0.3C. Data source: http://iri.columbia.edu/climate/ENSO/currentinfo/SST_table.html
- Arabian Sea Surface Temperatures are expected to be normal near the coast of Pakistan and slightly below normal over far from coast.
- Caspian Sea surface temperatures expected to be normal.
- Mediterranean Sea surface temperatures are normal to slightly above normal.
- Bay of Bengal Sea Surface Temperatures are normal.

Seasonal Weather Outlook Summary (Nov, 2013-Jan-2014)

Synthesis of the latest model forecasts for Nov, 2013-Jan, 2014 (NDJ), current synoptic situation and regional weather expert's judgment indicates that above normal rainfall is expected all over the country with significant normal during December, slightly above normal during November and above normal during January. The slightly above normal temperature is likely to occur in central parts of the country during November, normal during December and below normal during January. Neutral-ENSO condition is expected to persist throughout the predicted period.

Weather outlook

“Above normal precipitation is expected during the season all over the country with more snowfall over the northern region during December.”

- I. Above average (+ 25 %) precipitation is expected during predicted season 2013.
- II. Predicted season (NDJ) is likely to be cold and wet.
- III. In November, two to three spells of precipitation with moderate to higher intensity will occur over northern and central parts of the country.
- IV. Density of fog will be less during upcoming winter months
- V. Area of fog will be less with shallow density.
- VI. Dry weather will be expected over Sindh during November.
- VII. Early and last decade of December will be wet with higher intensity of precipitation over plan areas as well hilly areas of the country.
- VIII. Western weather currents will mostly effective from December.
- IX. Above normal rain is expected over GB region during predicted period.
- X. Below normal rains are expected over AJK province during predicted period.
- XI. The focus of monsoonal weather systems during December will be towards central and Upper Punjab, KP and Kashmir.
- XII. Well intense snowfall spells over northern glaciers are expected during December.

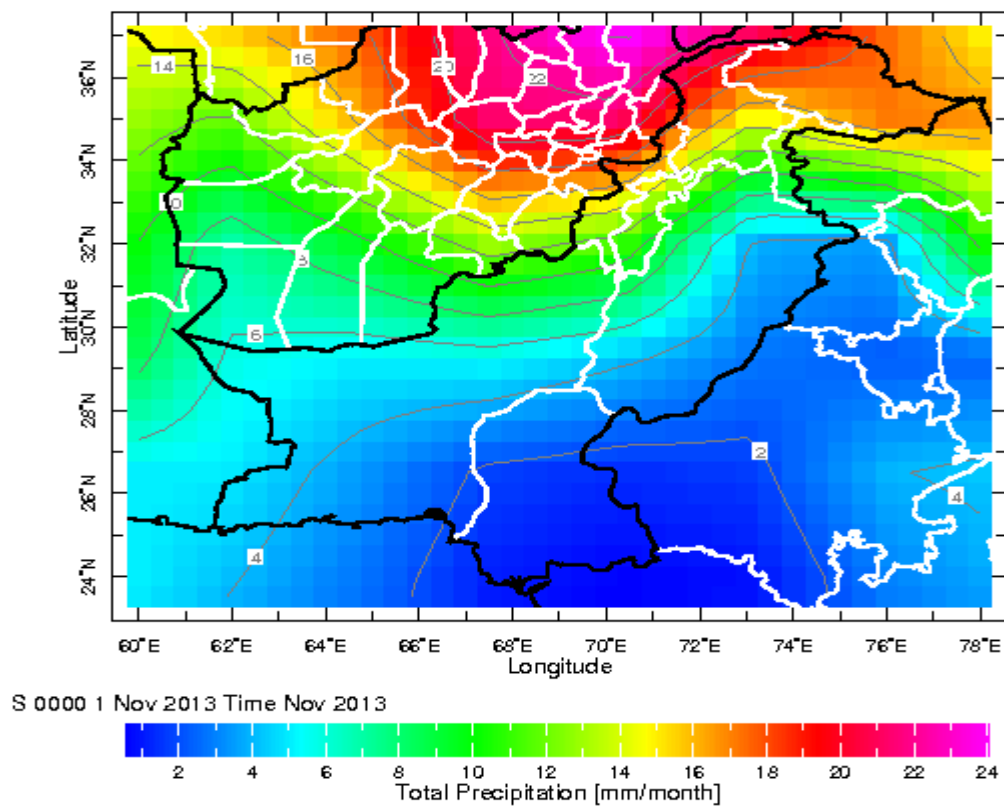
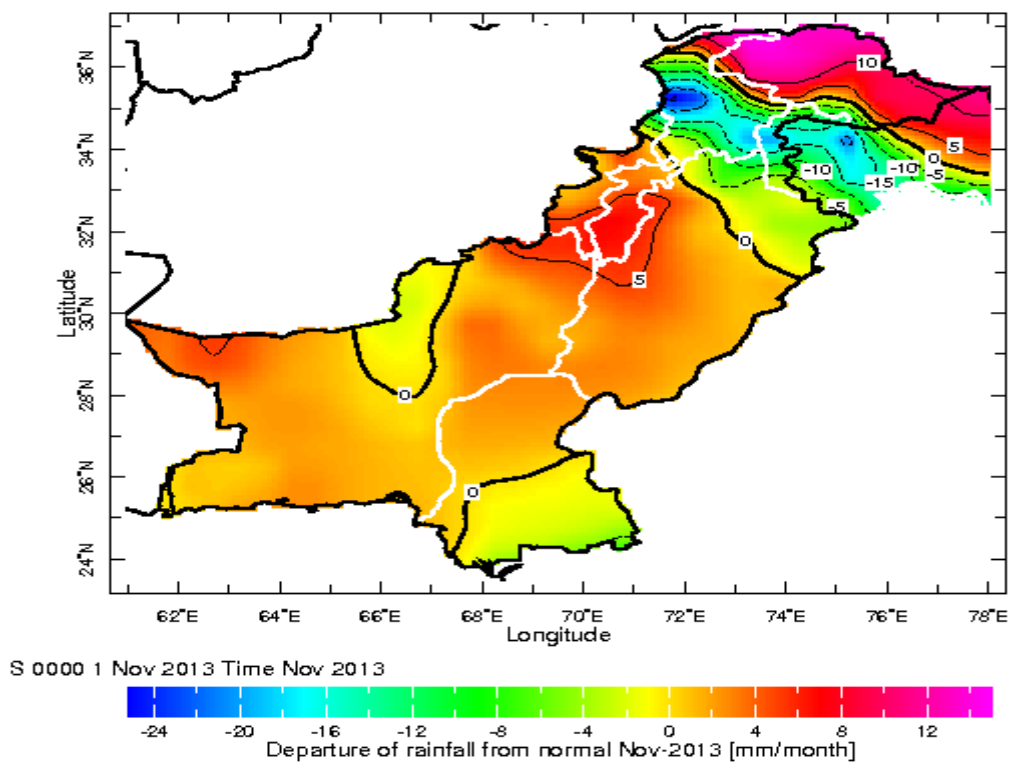
- XIII. Expected Minimum temperature will be slightly above normal all over the country during November whereas December and January will be expected colder month than normal over the country.
- XIV. Temperature will drop significantly over Northeast Balochistan and southern KP during December

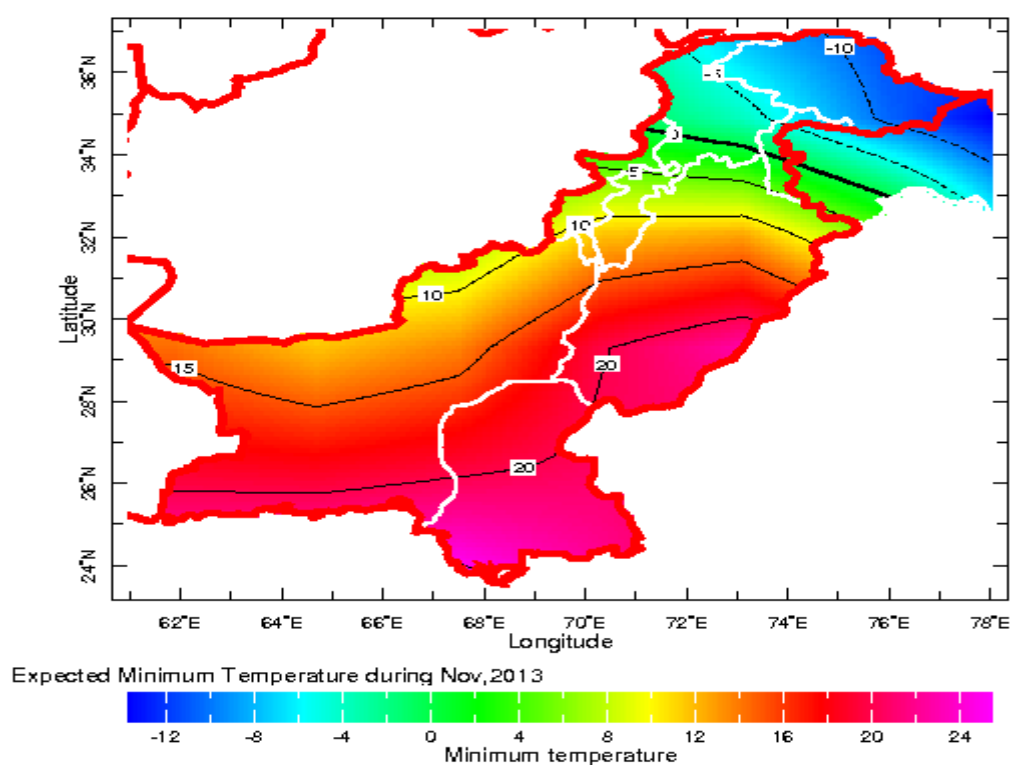
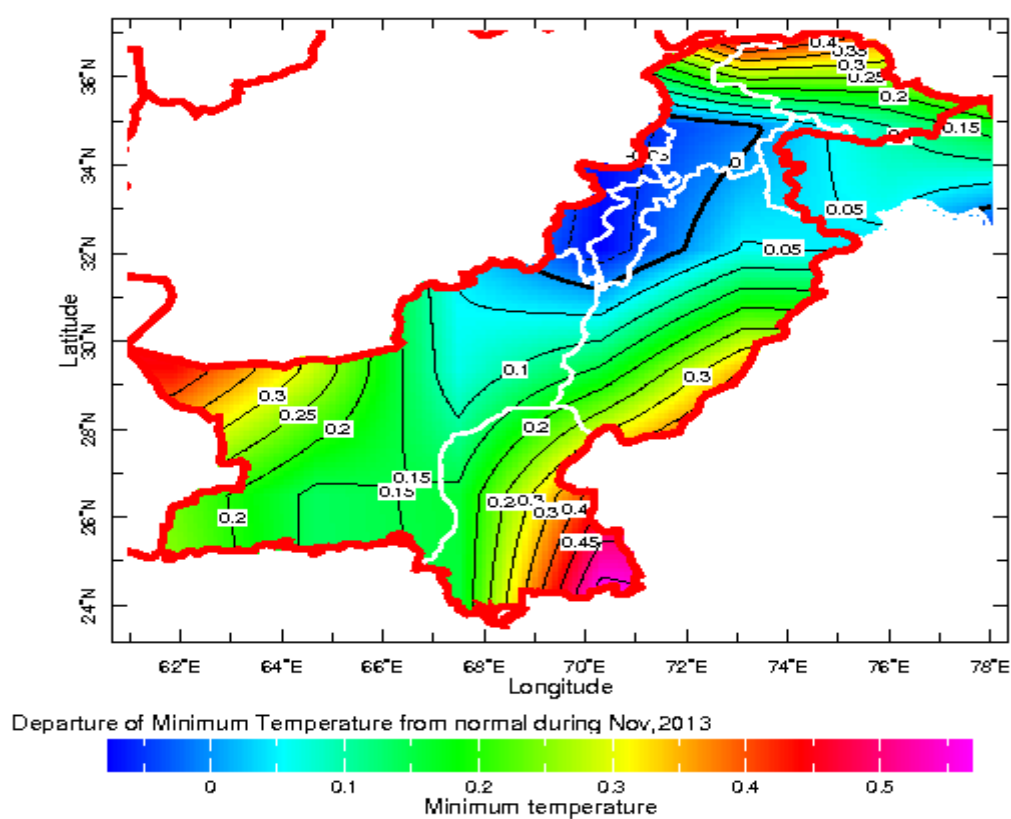
Monthly Quantitative Weather Forecast

	Nov, 2013		Dec, 2013		Jan, 2014		Nov,2013-Jan, 2014	
	Ave	Exp	Ave	Exp	Ave	Exp	Ave	Exp
GB	10.0	Abv. Ave	16.3	Abv. Ave	27.2	Abv. Ave	53.4	Abv. Ave
KP	20.0	Blw. Ave	32.9	Abv. Ave	49.0	Abv. Ave	101.9	Abv. Ave
AJK	23.6	Blw. Ave	50.9	Ave	91.1	Blw. Ave	165.6	Blw. Ave
FATA	10.9	Abv. Ave	20.6	Abv. Ave	30.2	Abv. Ave	61.7	Abv. Ave
PUNJAB	4.2	Abv. Ave	12.0	Abv. Ave	17.2	Abv. Ave	33.4	Abv. Ave
BALUCHISTAN	3.2	Abv. Ave	14.8	Abv. Ave	19.5	Abv. Ave	37.5	Abv. Ave
SIND	1.6	Ave	5.0	Ave	3.0	Abv. Ave	9.7	Abv. Ave
Pakistan	5.7	Abv. Ave	14.9	Abv. Ave	20.8	Abv. Ave	41.3	Abv. Ave

- *Ave. : average (1981-2010)*
- *Below Average (Blw. Ave) < -10 %*,
 - *Average precipitation range (Ave) = -10 to +10 %*,
 - *Above Average (Abv.Ave) > +10 %*

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 Nov, 2013 (GCM-ECHAM)**Monthly departure from normal (Rainfall) during Nov, 2013**

Spatial distribution of expected Minimum Temperature during Nov, 2013**Monthly departure from normal (Minimum Temperature) during Nov, 2013**

نومبر 2013ء میں کاشتکاروں کے لئے زرعی موسمیاتی مشورے

اس سال اکتوبر میں ملک کے بالائی زرعی میدانی علاقوں بشمول پنجاب، گلگت بلتستان اور خیبر پختونخواہ میں زیادہ تر کم بارشیں ہوئیں۔ جبکہ جنوبی زرعی میدانی علاقوں بشمول سندھ، بلوچستان میں زیادہ تر موسم خشک رہا۔ نومبر کے مہینے میں ملک کے زرعی میدانی علاقوں میں بارش کی توقع ہے۔ اس لیے نومبر کے موسمی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے ربیع کی فصل کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کیلئے موزوں منصوبہ بندی کرنا وقت کی اہم ضرورت ہے۔ کسانوں کیلئے ماہ نومبر میں مندرجہ ذیل زرعی موسمیاتی مشورے بہت اہم ہیں۔

- ۱۔ ربیع کی فصلوں کی بوائی کا آغاز اکتوبر کے وسط سے شروع ہو چکا ہے۔ گندم اس موسم کی اہم ترین فصل ہے۔ بہترین پیداوار حاصل کرنے کیلئے ضروری ہے کہ گندم کی کاشت نومبر کے وسط تک بہر صورت مکمل کر لی جائے۔
- ۲۔ ایسے بارانی علاقوں میں جہاں زمین میں مناسب حد تک نمی نہیں اور بارش کا بھی امکان نہ ہو ضروری ہے کہ گندم کے بیج کو ایک رات پہلے پانی میں بھگو دیا جائے اور صبح سورے کاشت کر دیا جائے۔ گندم کے بیج کو بوائی سے پہلے دوائی لگانا ہرگز نہ بھولیں۔ بارش کے امکان کی صورت میں وتر سے استفادہ کیا جائے۔
- ۳۔ محکمہ زراعت مختلف فصلوں کے ساتھ گندم کی مخلوط کاشت کا مشورہ دیتا ہے۔ بیک وقت کھیت میں ایک سے زیادہ فصلوں کا ہونا مخلوط کھانا ہے۔ نہری یا زیادہ بارش کے علاقوں میں یہ طریقہ مفید ہے کیونکہ پودوں کیلئے پانی اور مقدار میں موجود ہوتا ہے۔
- ۴۔ موجودہ موسمی صورت حال کو مدنظر رکھتے ہوئے نہری علاقوں کے کاشتکار چاول اور گنے سے خالی ہوئی زمینوں پر جلد از جلد گندم کی کاشت مکمل کریں۔ کیونکہ گندم کو دیر سے کاشت کرنے سے پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔
- ۵۔ نومبر کے آخری ہفتے میں میدانی علاقوں میں دھند رہنے کا امکان ہوتا ہے۔ جس کی وجہ سے پنے اور سبزیات میں جراثیمی بیماری (fungus) کا خطرہ ہوتا ہے۔ کسان حضرات محکمہ زراعت کی منظور شدہ ادویات کا سپرے کر کے فصل کو بیماریوں سے بچا سکتے ہیں۔
- ۶۔ زراعت کی کامیابی میں موسمی حالات کا بہت عمل دخل ہے اور بہتر حکمت عملی سے غیر موزوں موسمی حالات سے بھی استفادہ کیا جاسکتا ہے۔ محکمہ موسمیات کی پیش گوئی کو ملحوظ خاطر رکھ کر محکمہ زراعت کے ماہرین کی مشاورت سے اپنے معمولات طے کریں تو پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہے۔ موسمی حالات سے متعلق مزید معلومات کیلئے محکمہ موسمیات کے قریبی دفتر سے رابطہ کیا جاسکتا ہے جن کا پتہ درج ذیل ہے۔

۱۔ ریجنل ایگرو میٹ سینیٹر پی۔ او۔ بکس نمبر 1214، بیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد۔ فون نمبر: 051-9250299

۲۔ ریجنل فورکاسٹنگ سینیٹر اے زراعت، پی۔ او۔ بکس، 1214، بیکٹر ایچ ایٹ ٹو، اسلام آباد۔ فون نمبر: 051-9250363-4

۳۔ ریجنل ایگرو میٹ سینیٹر: ذراعی یونیورسٹی، مری روڈ، راولپنڈی۔ فون نمبر: 051-9290635

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

۵۔ ریجنل ایگرو میٹ سینیٹر، ایگرنیکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، ننڈو جام۔ فون نمبر: 0222-766583

۶۔ ریجنل ایگرو میٹ سینیٹر، ایگرنیکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ، سریاب روڈ، کوئٹہ۔ فون نمبر: 081-9211211

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

گندم کی پیداوار پر بشمول موسم اثر انداز ہونے والے عوامل۔

گندم پاکستان میں موسم سرما (دفعہ) کی فصل سب سے اہم فصل ہے جس کی 80 فیصد کاشت اور پیداوار پنجاب تقریباً 15 فیصد سندھ اور باقی خیر بختونخواہ اور بلوچستان میں ہوتی ہے۔ گندم پاکستان کے اکثریتی آبادی کے خوراک کا لازمی جز ہے۔ پاکستان میں گندم کی اوسط فی ایکڑ پیداوار قیافتہ ممالک کے مقابلے میں آدھی ہے جبکہ پاکستان میں اگائے جانے والے بیجوں کی سب سے زیادہ پیداوار (Potential yield) کے مقابلے میں ایک چوتھائی ہے۔ پاکستان میں اوسط فی ایکڑ پیداوار میں کمی کی بنیادی وجوہات میں غیر معیاری بیج کی کاشت دیر سے کاشت، کم یا دی کھادوں کے بہت زیادہ منگنے ہونے کی وجہ سے ان کا ضرورت سے کم استعمال، موسمیاتی تبدیلی اور ہر سال بارش کا آنا رچھٹا ہوا زراعت میں دیگر زرعی ٹیکنالوجی کا کم استعمال، ایک ہی زمین پر بار بار گندم کا اگنا، اور فصل میں موجود زائد جڑی بوٹیوں کی بہتات وغیرہ شامل ہیں۔ اسلئے ہر سال پیداوار میں آٹا رچھٹا ہوا سے پورے لک کی آٹا دی منٹا ہو جاتی ہے پچھلے تین / چار سال سے پاکستان میں گندم کی کل پیداوار ملکی ضرورت سے زیادہ رہی ہے۔ 2011ء میں گندم کی کل پیداوار تقریباً 24 لاکھ ٹن رہی جو کہ ملکی ضروریات سے زیادہ (3 سے 4 لاکھ ٹن تک) رہی تاہم 2010 اور 2011 کے میلہ بل بارشوں کی وجہ سے خیر بختونخواہ، سندھ اور پنجاب کے کچھ علاقوں میں کھیتوں میں زائد پانی کفر 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 منٹا ہوئی۔ اس سال 2012ء میں بھی پنجاب کے کچھ علاقوں مثلاً ڈیرہ غازی خان، رحمن پور، رحیم پور، رحمان وغیرہ اور بلوچستان کے کچھ علاقوں مثلاً نصیر آباد، ڈوبچن وغیرہ موسلا دھار بارشوں اور سیلابی پانی سے بڑی طرح منٹا ہوئے ہیں۔ حکومت اگر بر وقت کفر سے پانی کے نکاس اور کسانوں کو بجھانے اور کھاد وغیرہ کی فراہمی مفت / کم قیمت پر یقینی بنائے تو بروقت کاشت اور پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ممکن ہے۔ پاکستان میں گندم کی کاشت اکتوبر سے دسمبر تک ہو

تی ہے جبکہ گندم کی کٹائی مارچ سے مئی تک ہوتی ہے۔ درجہ حرارت میں فرق کی وجہ سے لک کے شمالی پہاڑی علاقوں میں فصل 140-160 دن، وسطی میدانی علاقوں میں (بشمول وسطی / شمالی پنجاب اور خیر بختونخواہ کی علاقے) 120-140 دن اور جنوبی پنجاب اور سندھ کے سینٹا گرم میدانی علاقوں 100-120 دن میں پک جاتی ہے۔

جغرافیائی لحاظ سے پاکستان کے زیادہ تر زرعی میدانوں میں دفعہ کے دوران بارش کی کل مقدار دو بارش کے دوران وقفہ گندم کی کاشت کیلئے مناسب نہیں اس لئے کہ لک کے اکثریتی میدانوں میں بارش گندم کے فصل کی ضرورت سے کم ہے۔ پاکستان میں گندم کیلئے پانی کی ضرورت (Etcrop) 271-514mm تک ہے سب سے کم لک کے شمالی علاقوں جبکہ سب سے زیادہ گرم جنوبی میدانوں کی ہے اس لئے پنجاب اور خیر بختونخواہ کے زیادہ تر میدانی علاقوں میں 3-5 مرتبہ آبیاری کی ضرورت ہوتی ہے جبکہ جنوبی گرم میدانی علاقوں میں 4-6 دفعہ ہوتی ہے۔ آبیاری پانی کی مقدار اور تعداد کا انحصار فصل کے

دوران بارش پر ہوتی ہے اس طرح گندم کے پودے کو پانی کی سب سے زیادہ ضرورت سڑنگنے سے لیکر دانہ بننے کے دوران ہوتی ہے تحقیق سے یہ بات سامنے آتی ہے کہ اگر کسان سمجھداری سے کام لے تو صرف تین دفعہ پانی دینے سے بھی اچھی پیداوار ممکن ہے یعنی پہلا پانی شگونے نکلنے (Flowering) سے پہلے ہونی کے 20-25 دن بعد (شرط یہ کہ فصل کی کاشت بروقت ہوئی ہو) دوسرا پانی کوٹھری حالت یعنی نئے نکلنے کے دوران یا تھوڑا پہلے (Heading) جبکہ تیسرا پانی دانہ بننے کے دوران جب دانے سے دودھ نکلے (Milk maturity) دیا جائے۔ چار دفعہ پانی دینے کی صورت میں پہلی دفعہ 20-25 دن بعد شگونے نکلنے سے پہلے یا اس کے دوران دوسری دفعہ سڑنگنے کے تقریباً تیسری دفعہ (Milk maturity) یعنی جب دانہ پکا ہو کہ اس سے دودھ نکلے اور چوتھی مرتبہ (wax

maturity) یعنی جب دانہ کوٹھری حالت میں ہو۔ اگر دودھ پانی میسر ہو تو پہلا پانی 20-25 دن بعد اور دوسرا پانی سڑنگنے سے تھوڑا پہلے یا اس کے دوران دینا چاہیے۔ پاکستان میں اوسط فی ایکڑ پیداوار میں کمی کی ایک بڑی وجہ فصل کو دیر سے کاشت کرنا ہے۔ پنجاب، سندھ اور خیر بختونخواہ کے زرعی میدانوں میں کاشت کیلئے آب ہوا کے لحاظ سے بہترین وقت 20-1 نومبر ہے۔ 15 نومبر کے بعد کاشت کی گئی فصل کی پیداوار میں ہر روز تقریباً 15-20 کلوگرام فی ایکڑ کی آٹا 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 نمونہ اور حاصل پیداوار کا گیارہ (2000-2011) موازنہ کرنے کے بعد یہ بات سامنے آتی ہے کہ پیداوار میں کمی کی سب سے بڑی وجہ دیر سے کاشت تھا۔ جو فصل دسمبر میں کاشت کی گئی اس کی پیداوار نومبر میں کاشت کی جانے والی فصلوں کے مقابلے میں انتہائی کم تھی۔ اس وقت (2000-2011) کے دوران اگائے گئے فصلوں کے تجربے سے یہ بات بھی سامنے آتی کہ

دیر سے کاشت کرنے پر گندم کے پودے کو شروع میں انتہائی کم درجہ حرارت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے living stage کافی لمبا ہو جاتا ہے اور نئے نکالنے کے بعد دانہ بننے کے دوران پودے 5 دن کے وقت ضرورت سے زیادہ درجہ حرارت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے دانہ بننے کا مراحل وقت سے پہلے مکمل ہو جاتے ہیں جس کے نتیجے میں پودے کا قد اور دانے کا سائز کم رہ جاتا ہے اور پودا جلدی پک جاتا ہے۔ نتیجتاً پیداوار میں 30-50 فیصد تک کمی آتی۔ اسلئے کسان حضرات سے گزارش ہے کہ کپاس یا ریح کی دوسری فصلوں سے زمین کو بروقت خالی کر کے گندم کی کاشت کیلئے

زمین تیار کر لیں۔ کاشت کیلئے مناسب مقدار اور منظور شدہ قسم کے بیج کا استعمال بھی انتہائی ضروری ہے مختلف مشاہدات اور تجزیوں سے یہ بات سامنے آتی ہے کہ 50 کلوگرام فی ایکڑ بیج نہری زمینوں کیلئے اور 60-70 کلوگرام رانی زمینوں کیلئے مناسب ہے۔ دیر سے کاشت کرنے پر چونکہ آگ (Germination) کے دوران پودے کی ماسوائی موسمی حالات کا سامنا کرنا پڑتا ہے اس لئے فی ایکڑ

اُگنے والے پودوں کی تعداد کم ہو جاتی ہے اس لئے دیر سے کاشت کرنے پر کسانوں کو 10-15 کلوگرام فی ایکڑ زیادہ بیج کاشت کرنا چاہیے۔ گندم کی اچھی پیداوار کیلئے کھیت سے بروقت جڑی بوٹیوں کا خاتمہ کرنا چاہیے تاکہ پودے کو آبِ اِسرائی اور پوری طرح سورج کی روشنی، پانی اور زمیں سے دوسری نمکیات اور کھاد وغیرہ ملیں۔ ایک انداز سے نمکیات فاضل جڑی بوٹیوں کی وجہ سے پیداوار میں 42-14 فیصد تک کمی واقع ہو جاتی ہے فاضل جڑی بوٹیوں کے مکمل روک تھام کے لئے منظور شدہ اسپرے وغیرہ کیساتھ صاف ستھرے بیج کی کاشت بھی انتہائی ضروری ہے بروقت اور مناسب وقفوں کیساتھ مائکروجن اور فاسفورس والی کھادوں کی مناسب مقدار بھی زیادہ پیداوار کیلئے ضروری ہے تمام کسانوں خصوصاً رانی علاقے جہاں آبپاشی کیلئے ٹیوب ویل کا استعمال ہوتا ہے وہاں کے کسان جنھوں سے گز اڑش ہے کہ فصلوں پر اسپرے کیا جاتی کھاد کا استعمال یا فصل کاشت کرنے کے وقت محکمہ موسمیات کے موسمی مشوروں سے باخبر رہیں تاکہ کسان بخیر کسی انتھان کے کم خرچ پر زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کر سکیں۔