MINISTRY OF NATIONAL FOOD SECURITY AND RESEARCH

SUPARCO

PAK-SCMS BULLETIN

PAKISTAN: SATELLITE BASED CROP MONITORING SYSTEM

Volume XV, Issue 2, Serial No. 170   1-February 2025

INSIDE THIS ISSUE

CROP SITUATION: JANUARY, 2025 — 01

IRRIGATION WATER SUPPLY SITUATION: JANUARY, 2025 — 04

AGRO-MET CONDITIONS: JANUARY, 2025 — 05

FERTILIZER SITUATION — 06

AGRI. RECOMMENDATIONS — 07

SUPARCO, the National Space Agency of Pakistan, started the program on "Monitoring of Crops through Satellite Technology" during the year 2005. This is a perpetual study encompassing all growing seasons around the year. The purpose of this initiative is to reinforce support for policy makers, planners and private sector for food security, stocking, marketing, trade and industrial management. The final crop estimates are released by end of March for Rabi crops and mid of October for Kharif crops.

Food and Agriculture Organization of United Nations, (FAO-UN) provided technical backstopping for analytics and transfer of technology.

Wheat, cotton, rice, sugarcane, maize and potato crops are being covered under this program. In addition, large scale geospatial applications of satellite remote sensing technology have been made for monitoring/mitigation of natural disasters (floods, flash floods, and drought) and providing reconnaissance detailed information ordained for the uplift of agriculture and allied pursuits.

CROP SITUATION: JANUARY 2025

Summary

By the end of January 2025, increasing values of Satellite based Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) shows vegetative stage of Rabi crops in most areas of the country.

Mainly cold and dry weather prevailed, while very cold in hilly areas. Foggy conditions also persisted in plain areas of the country. Below normal rainfal was observed in most parts of the country.

Thermal regime particularly the night time temperatures and soil temperatures at different depths remained normal to above normal in most parts of the country. However, below normal temperatures observed over south and western parts of Balocistan.

Mild drought like conditions have emerged over different areas of the country including the rainfed areas. The initial growth and development of wheat crop has been observed satisfactory. However, the crop is facing moisture deficiency in rainfed areas due to consistent dry weather.

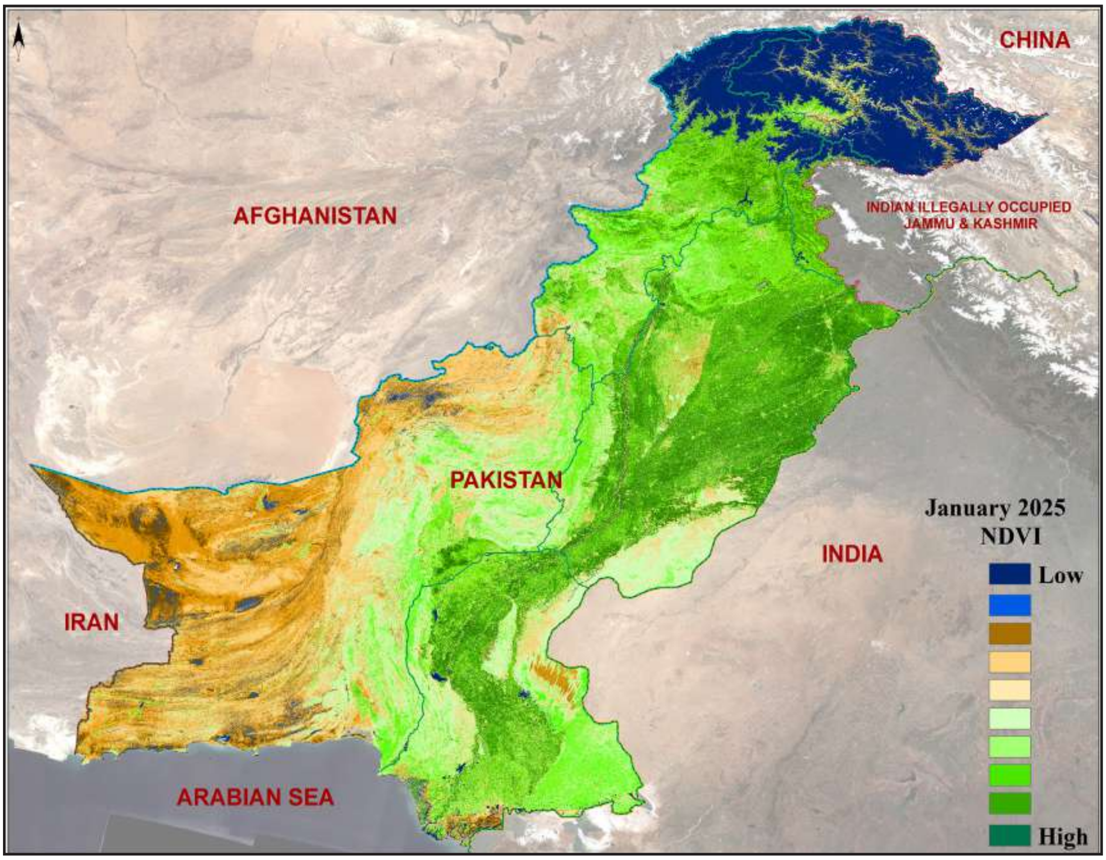
As wheat is the major rabi crop of the country. The government supports the wheat production in view of national food security and sets the target at 27.920 million tons. The federal government has decided to stop the intervention of Minimmum Support Price in the domestic wheat marketing system by aboloishing the traditional announcement of minimum support price every year.

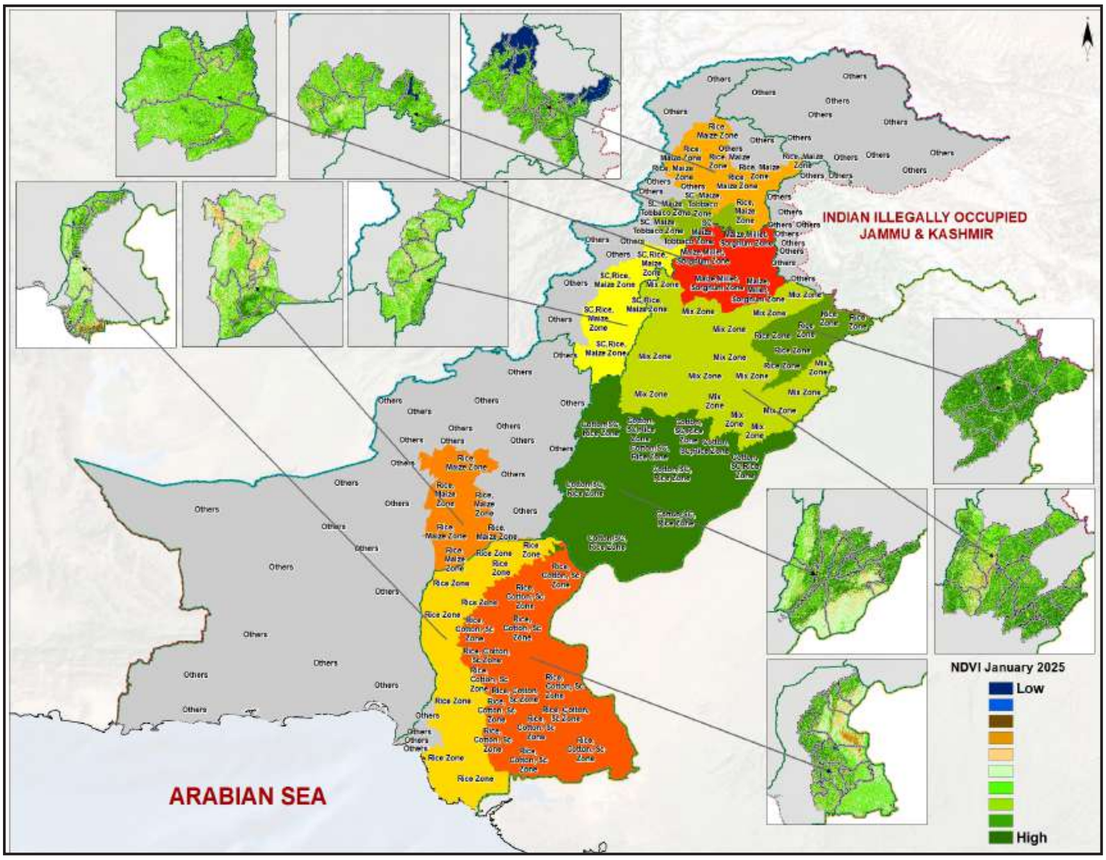
As per report of Indus River System Authority (IRSA) for January 2025, the irrigation water supply was 1.33 MAF against the last year's supply of 1.50 MAF, increased by 11.47 percent.

As per report of National Fertilizer Development Centre (NFDC), total availability of Urea in December 2024 was 1345 thousand tons whereas total availability of DAP was 240 thousand tons.

Satellite based Vegetation Index Analytics

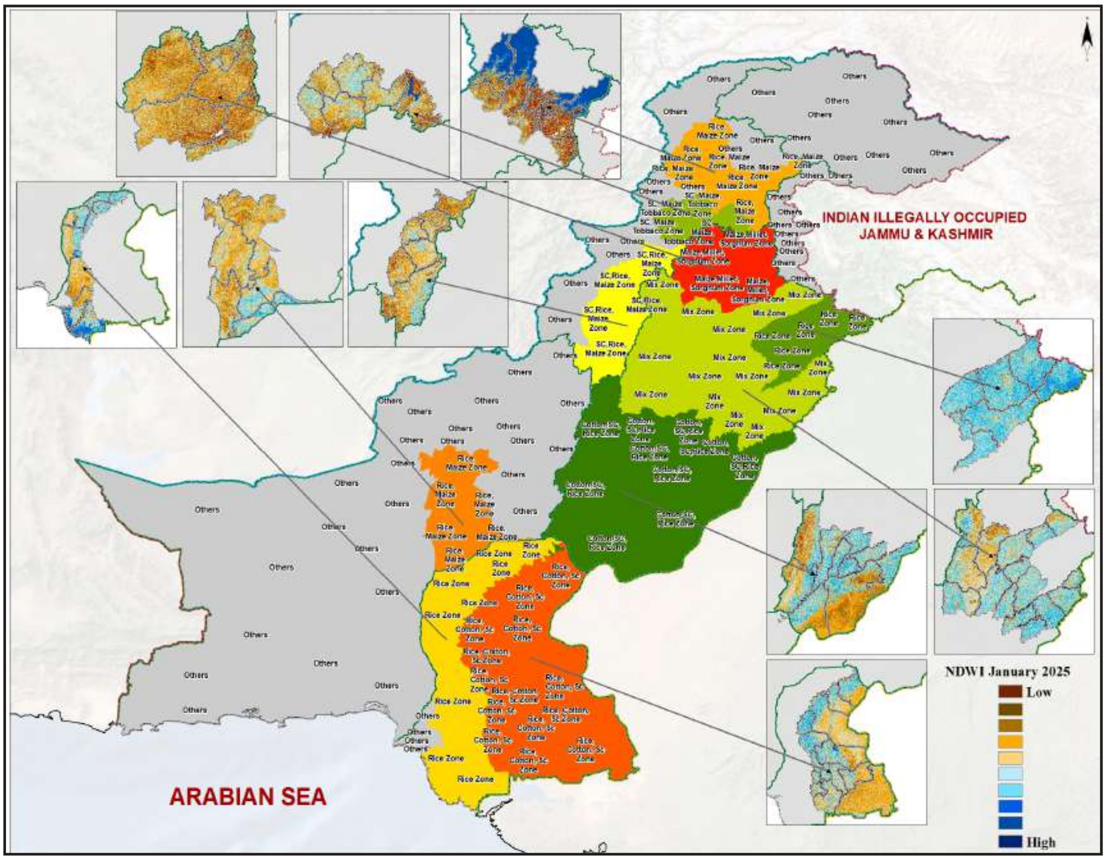
As per analysis of below map for January 2025, rabi crops are at vegetatative stage in most areas of Punjab, Sindh, Balochistan and KP except rainfed areas of the country.





Satellite based Water Index Analytics

Analysis of below given NDWI map shows that crops are faced water deficit in the rainfed areas of the country during January 2025.



Being staple food, wheat is directly linked with national food security. Federal and provincial governments are making all efforts to ensure national food security through high domestic wheat production without import to save national foreign reserves.This year, government has set a higher wheat production target of 27.920 million tons to meet country wheat requirements and minimize wheat import. Federal Committee on Agriculture in its meeting on 29th October 2024 fixed the wheat production targets in consultation with provinces. Province wise wheat targets are;

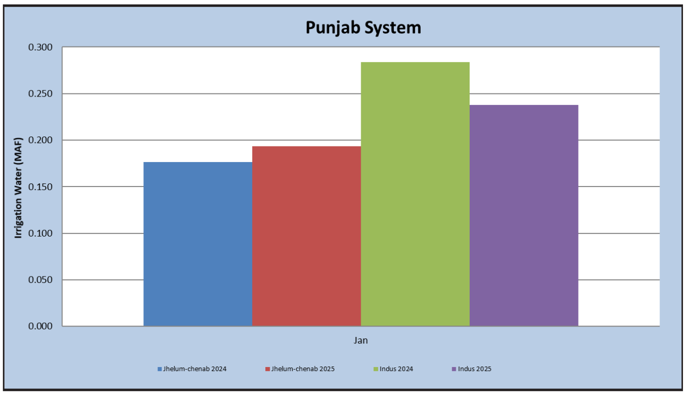
Province	Area (000 ha)	Yield (kg/ha)	Production (000 Tons)
Punjab	6677	3169	21160
Sindh	1250	3200	4000
Khyber Pakhrunkhwa	781	2049	1600
Balochistan	554	2094	1160
Pakistan	9262	3014	27920

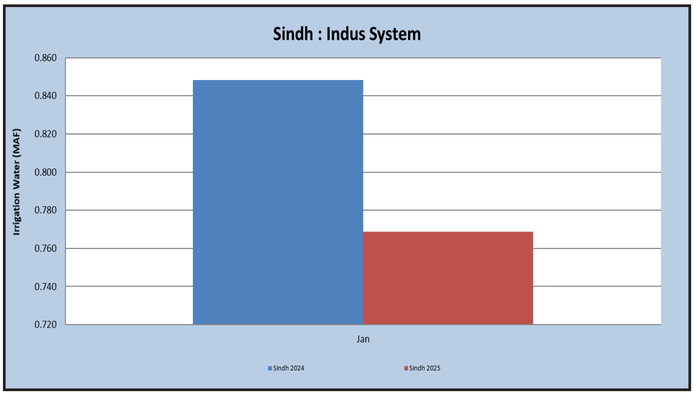
Irrigation Water Supply: Jan, 2025

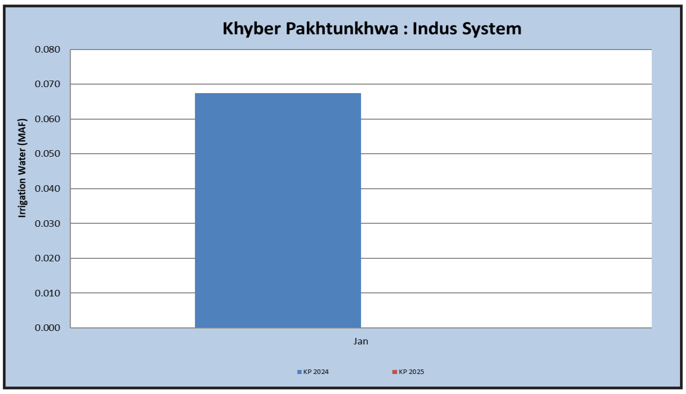
The irrigation water supply during January 2025 was 1.33 MAF against the last year's supply of 1.50 MAF, decreased by 0.17 MAF (11.47 percent). During January 2025, as compared to the same period of last year, the supply in Punjab was 0.43 MAF (decreased by 6.21 percent), while in Sindh was 0.77 MAF (decreased by 9.38 percent), in Khyber Pakhtunkhwa was 0.0 MAF (decreased by 100 percent) and Balochistan received water supply of 0.12 MAF (change 0.00 percent).

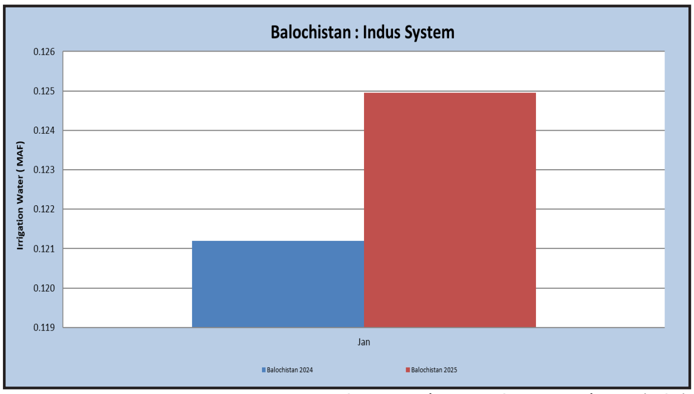
	Month	Year	Punjab			Sindh	Khyber Pakhtunkhwa	Balochistan	Total
			Jhelum-Chenab	Indus	Total				
			Million Acre Feet						
Rabi 2024-25	Oct	2024	2.23	2.21	4.52	3.91	0.14	0.18	8.75
		2023	2.41	2.11	4.52	3.88	0.12	0.17	8.70
		Change	-0.10	0.10	0.00	0.03	0.03	0.00	0.05
		% change	-3.95	4.51	0.00	0.65	22.17	0.26	0.57
	Nov	2024	1.82	1.79	3.61	2.62	0.14	0.24	6.60
		2023	1.81	1.73	3.55	2.27	0.13	0.21	6.15
		Change	0.00	0.06	0.06	0.35	0.01	0.02	0.45
		%change	0.22	3.44	1.79	15.57	9.38	10.19	7.28
	Dec	2024	1.63	1.00	2.63	2.00	0.12	0.18	4.93
		2023	1.72	1.29	3.00	1.94	0.12	0.16	5.23
		Change	-0.09	-0.29	-0.37	0.06	0.00	0.02	-0.30
		%change	-5.28	-22.24	-12.40	3.06	-3.53	11.54	-5.79
	Jan	2025	0.19	0.24	0.43	0.77	0.00	0.12	1.33
		2024	0.18	0.28	0.46	0.85	0.07	0.12	1.50
		Change	0.02	-0.05	-0.03	-0.08	-0.07	0.00	-0.17
		%change	9.67	-16.08	-6.21	-9.38	-100.00	0.00	-11.47

Source: Indus River System Authority (IRSA)





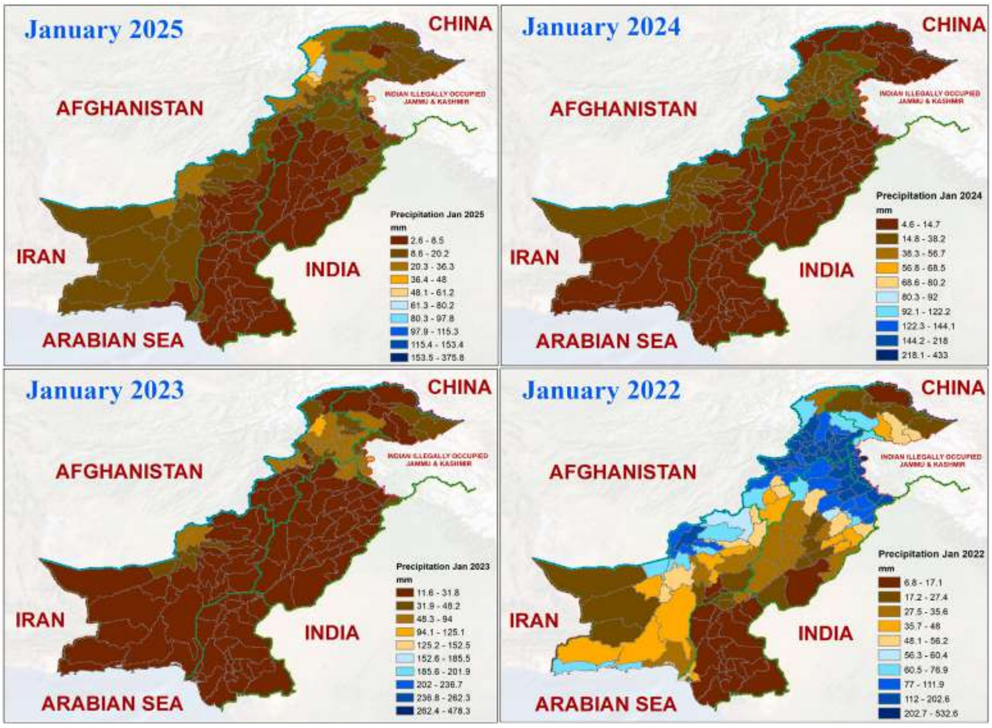




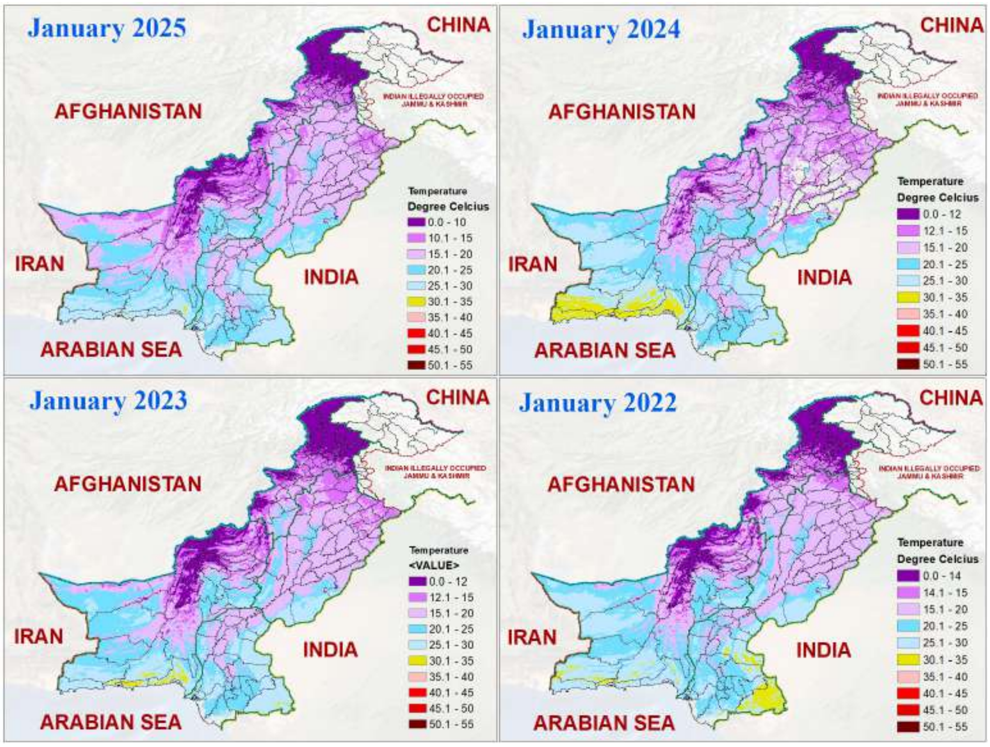
Source: Indus River System Authority (IRSA)

Monthly Rainfall & Tempreture January 2024-25

During January 2025, spatial distribution of rainfall was most likely the same as compared to January 2024.



Monthly land surface temperature (referred to as skin temperature) was computed from the daily satellite remote sensing thermal imageries. This parameter links crops growing conditions with availability of sunlight for photosynthesis, growing degree days and irrigation water requirements for crop evapotranspiration. Generally, estimated temperatures were similar in agricultural areas across Pakistan for 2025 as compared to 2022-2024. Overall, temperatures remained below normal in Balochistan, Southern Punjab and Interior Sindh during January 2025 as compared to same period of last year.



Fertilizer Offtake

As per report of NFDC, the month of December 2025 started with opening inventory of 756 thousand tons of Urea. During December 2025, domestic Urea production was 590 thousand tons with total availability of 1345 thousand tons. Urea offtake during December 2025 remained 991 thousand tons leaving behind closing balance of 360 thousand tons.

The opening inventory of DAP for December 2025 was 138 thousand tons while, domestic production was 76 thousand tons. So the total availability of DAP was 240 thousand tons. DAP offtake during December 2025 was 102 thousand tons leaving behind closing balance of 138 thousand tons.

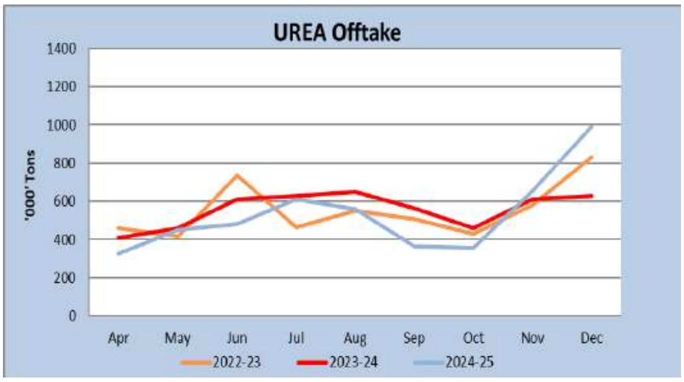
During Rabi (2024- 25), offtake of Nitrogen, Phosphate and Potash increased by 18.5, 22.3 and 49.5 percent respectively as compared to same period of last year.

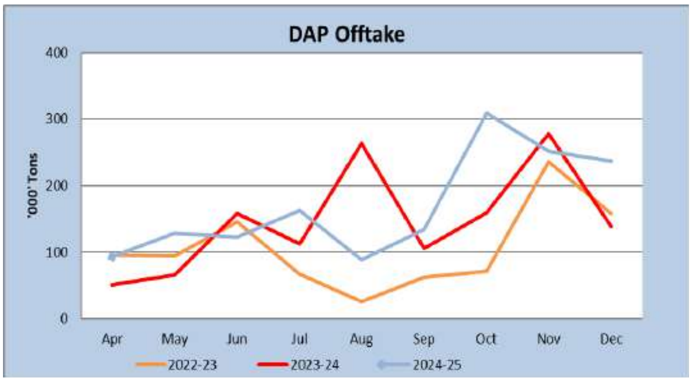
Product	Opening Inventory	Domestic Production	Imports	Total Availibility	Offtake	Write On/Off	Closing Balance
	000 Tons						
Urea	756.0	590.0	0.0	1345.0	991.0	5.0	360.0
DAP	138.0	76.0	25.0	240.0	137.0	0.0	102.0

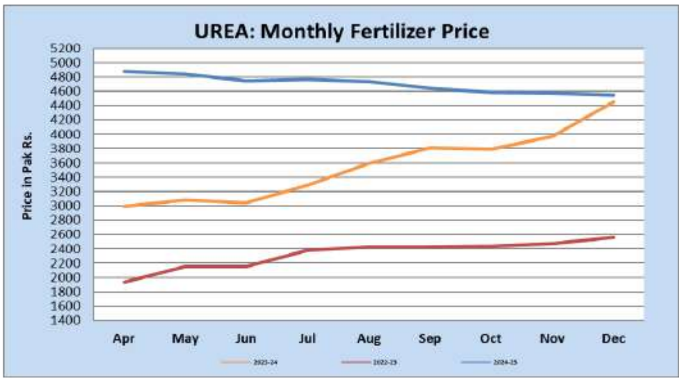
Month	Fertilizer Offtake Rabi 2024-25				Fertilizer Offtake Rabi 2023-24				% Change			
	Nitrogen	Phosphate	Potash	Total	Nitrogen	Phosphate	Potash	Total	Nitrogen	Phosphate	Potash	Total
	(000 Tons)											
Oct	250.3	166.3	5.8	422.4	260.0	86.1	2.6	348.7	-3.7	93.1	122.6	21.1
Nov	392.7	145.9	2.3	540.9	380.0	160.8	2.2	543.1	3.3	-9.3	4.6	-0.4
Dec	531.3	86.7	2.8	620.7	350.8	79.3	2.5	432.5	51.5	9.3	12.3	43.5
Total	1174.3	398.9	10.9	1584.0	990.8	326.2	7.3	1324.3	18.5	22.3	49.5	19.6

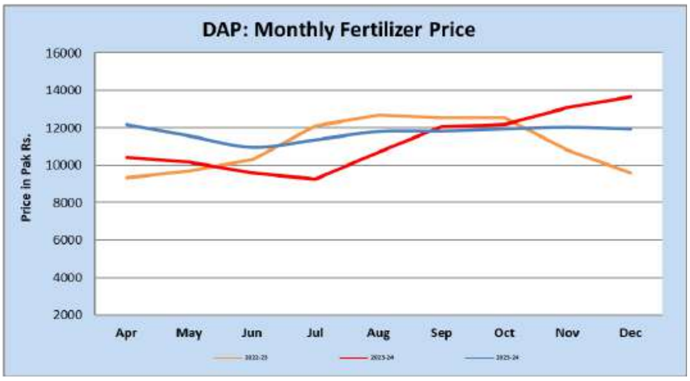
Source: MRR.10/2022 NFDC

The fertilizer statistics and prices are depicted in the graphs below:









Source: MRR.10/2022 NFDC

زرعی سفارشات

(ماہِ فروری)

گندم:-

1۔ گندم کو دوسرا پانی گوبھ کی حالت پر لگائیں۔ اس لیے موزوں وقت اگیتی گندم کے لیے کاشت سے تقریباً 80 تا 90 دن بعد جبکہ پچھیتی کاشتہ گندم کے لیے 70 تا 80 دن کے بعد آتا ہے۔

2۔ گندم کو تیسرا پانی دودھیا حالت پر لگائیں۔ جو کہ کاشت کے 110تا115 دن بعد آتا ہے۔

3۔ خشک موسمی اثرات کی صورت میں بہتر ہے دوسرے اور تیسرے پانی کے درمیان گندم کی حالت کو مدِنظر رکھتے ہوئے ایک اضافی پانی بھی لگائیں۔

4۔ اگر فصل کا رنگ دیر سے کاشت اور کم کھاد کی وجہ سے پیلا ہو رہا ہو تو دو کلو گرام یوریا کو 100 لٹر پانی میں ملا کر فی ایکڑ سپرے کریں۔ بارانی علاقہ جات میں 2 کلو گرام کے ساتھ 2 کلو گرام سلفیٹ آف پوٹاش (ایس او پی) یا میوریٹ آف پوٹاش (ایم او پی) ضرور استعمال کریں۔

کماد:-

1۔ اچھے نکاس والی میرا یا بھاری میرا زمین کماد کی اچھی پیداوار کے لیے موزوں ہے۔

2۔ کماد کی کاشت کے لیے زمین کی تیاری پر خصوصی توجہ دیں۔ چزل ہل یا مٹی والا ہل ضرور چلائیں تاکہ زمین گہرائی تک نرم ہو سکے۔ اس کے بعد 3 سے 4 بار عام ہل چلا کر زمین کو بھربھرا کر لیں اور سہاگہ دیں۔

3۔ رجر کے ذریعے سے 8 سے 10 انچ گہری کھیلیاں 4 فٹ کے فاصلے پر بنائیں۔

4۔ صحت مند بیج ہی صحت مند فصل کا ضامن ہوتا ہے اس لیے بیماریوں سے پاک صحت مند بیج استعمال کریں۔ مونڈھی فصل کی بجائے لیری (نیلاں) فصل سے بیج حاصل کریں۔

5۔ بیج پر سبز پتوں یا کھوری کا غلاف نہ ہو۔ بصورت دیگر دیمک کے حملے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

6۔ آنکھوں کو زخمی نہ ہونے دیں۔ ورنہ بیج کا اگاؤ متاثر ہوتا ہے۔

7۔ بروقت کاشت اور دیگر موزوں حالات کی موجودگی میں فی ایکڑ دو آنکھوں والے 25تا31 ہزار سے یا 120 من وزن استعمال کریں۔

8۔ کاشت سے پہلے بیج کو پھپھوندی کش زہر کے محلول میں 3تا5 منٹ تک رہنے دیں۔ تاکہ بیماریوں سے محفوظ رہے۔

9۔ کماد کی اچھی پیداوار کے لیے علاقائی طور پر تجویز کردہ منظور شدہ اقسام کاشت کریں۔ کیونکہ غیر منظور شدہ اور ممنوعہ اقسام کی کاشت نقصان دہ اور بیماریوں کے پھیلاؤ کا سبب بن سکتی ہے۔

10۔ کماد کی کاشت کا وقت فروری سے وسط مارچ تک ہے۔ تاخیر سے کاشت فصل کی پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔

11۔ زمین کی زرخیزی کو مدِ نظر رکھتے ہوئے کھادوں کا مناسب اور متوازن استعمال پیداوار کا کلیدی عنصر ہے۔ کمزور زمین میں 4 بوری یوریا 3 بوری ڈی اے پی اور 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ جبکہ زرخیز زمین میں 2.5 بوری یوریا 1 بوری ڈی اے پی اور 1 بوری پوٹاشیم سلفیٹ کی سفارش کی جاتی ہے۔

12۔ موسمی فصل کی کھاد کی ضرورت لیرا فصل سے زیادہ ہوتی ہے۔ لہٰذا موسمی فصل کے لیے 30 فیصد زیادہ کھاد ڈالنے کی ضرورت ہے۔

13۔ موسمی فصل میں کاشتی امور اور موسمی اثرات کی وجہ سے مڈھ مر سکتے ہیں۔ اس لیے پودوں کی تعداد کو پورا کرنے کے لیے اسی قسم کے مڈھ لا کر ناغے پر کرنا انتہائی ضروری ہے۔

14۔ فروری مارچ کا موسم موسمی فصل کے لیے موزوں ہے اور زیادہ اچھا جھاڑ بننے میں مدد دیتے ہیں۔ اس لیے موسمی فصل رکھنے کا ارادہ ہو تو فصل کی کٹائی فروری یا مارچ میں کریں اور ایک انچ زمینی گہرائی سے کاٹیں۔ تاکہ آنکھوں کو صحت مند ماحول میسر آ سکے۔

مکئی (بہاریہ کاشت):-

1۔ بہاری میرا زمین پر مکئی کاشت کریں۔ تاکہ زیادہ سے پیداوار کے ساتھ منافع بخش فصل کا حصول ممکن ہو۔

2۔ تین یا چار ہل اور سہاگہ دے کر زمین اچھی طرح تیار کریں۔

3۔ 15 جنوری تا اختتام فروری کاشت کے لیے موزوں وقت ہے۔ جبکہ راولپنڈی ڈویژن (پہاڑی علاقوں کے علاوہ) 20 مارچ تک فصل کاشت کی جا سکتی ہے۔

4۔ اچھی پیداوار کے لیے سفارش کردہ ہائبرڈ اقسام کا 12 تا 15 کلو گرام (ڈرل کاشت کے لیے) یا 8 تا 10 کلو گرام (وٹوں پر کاشت) فی ایکڑ بیج استعمال کریں۔

5۔ زمین کی زرخیزی کو مدِ نظر رکھتے ہوئے 2 تا 2.5 بوری ڈی اے پی اور 1 تا 5.1 بوری پوٹاشیم سلفیٹ فی ایکڑ بوقت کاشت استعمال کریں۔

6۔ ایسے بارانی علاقہ جات جہاں بارش کم ہوتی ہو وہاں ایک بوری یوریا ایک بوری ڈی اے پی اور آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ استعمال کریں۔ جبکہ زیادہ بارش والے بارانی علاقوں میں ڈیڑھ بوری یوریا ڈیڑھ بوری ڈی اے پی اور ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ فی ایکڑ ڈالیں۔

Pakistan Space & Upper Atmosphere Research Commission
SPARC, Main Islamabad Highway 44000, Islamabad, Pakistan
Tel.: (+92) 51 4611792   Fax: (+92) 51 4611796
E-mail: sgs@suparco.net.pk
http://www.suparco.gov.pk