

## ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ಹವಾಮಾನ ಇಲಾಖೆ



ಗ್ರಾಮೀಣ ಕೃಷಿ ಹವಾಮಾನ ಸೇವಾ  
ಕೃಷಿ ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಭಾಗ (IMD)  
ನಾಗನಹಳ್ಳಿ, ಮೈಸೂರು 570 003



ದಿನಾಂಕ: 25-04-2025

**ಭಾರತೀಯ ಹವಾಮಾನ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಕೊಡಗು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು  
ಕೃಷಿಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ವರದಿ ಪತ್ರಿಕೆ**

**ಹವಾಮಾನದ ಮುನ್ಸೂಚನೆ (26-04-2025 ರಿಂದ 30-04-2025)**

| Parameters                        | 26.04.2025 | 27.04.2025 | 28.04.2025 | 29.04.2025 | 30.04.2025 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ಮಳೆ (ಮಿ.ಮೀ)                       | 7          | 7          | 5          | 5          | 5          |
| ಗರಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ ( <sup>0</sup> ಸೆ) | 32         | 32         | 32         | 32         | 32         |
| ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ ( <sup>0</sup> ಸೆ) | 22         | 22         | 22         | 22         | 23         |
| ಮೋಡ (ಆಕ್ಟ್ಸ್)                     | 6          | 7          | 7          | 7          | 7          |
| ಗರಿಷ್ಠ ಗಾಳಿಯ ತೇವಾಂಶ (%)           | 89         | 90         | 89         | 87         | 86         |
| ಕನಿಷ್ಠ ಗಾಳಿಯ ತೇವಾಂಶ (%)           | 74         | 75         | 76         | 75         | 74         |
| ಗಾಳಿಯ ವೇಗ (ಕಿ.ಮೀ/ ಗಂಟೆ)           | 10         | 14         | 12         | 10         | 8          |
| ಗಾಳಿಯ ದಿಕ್ಕು( ಡಿಗ್ರಿ)             | 297        | 315        | 315        | 297        | 210        |

**ಮುನ್ಸೂಚನೆಯ ಸಾರಾಂಶ**

ಭಾರತೀಯ ಹವಾಮಾನ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಈ ವಾರದ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಕೊಡಗು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ದಿನಾಂಕ: 26-04-2025 ರಿಂದ 30-04-2025 ವರೆಗೆ ಮೋಡ ಕವಿದ ವಾತಾವರಣವಿದ್ದು, ತುಂತುರು ಮಳೆ ಬರುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಗರಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ 32°C. ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ 22-23°C ವರೆಗೆ ದಾಖಲಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಬೆಳಗಿನ ಗಾಳಿಯ ತೇವಾಂಶ ಶೇ. 86-90 ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ತೇವಾಂಶ ಶೇ. 74-76 ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯು ಗಂಟೆಗೆ 8-14 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ.

### SMS ಸಲಹೆ

13-04-2025 ರವರೆಗೆ ತುಂತುರು ಮಳೆಯಾಗುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ. ಕಾಫಿ, ಮೆಣಸು ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಒಳಚರಂಡಿಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಮಳೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ. ಗಾಳಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಎಳೆಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿ.

### ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ವಿವರ:

| ಬೆಳೆ/ಚಟುವಟಿಕೆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ಸಲಹಾ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಲಹೆ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
| ಕೊಡಗು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತುಂತುರು ಮಳೆಯಾಗುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ. ರೈತರು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವಂತೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ನೆಲಕ್ಕುರುಳಿದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಬಾಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಿ. ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಮೆಣಸಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಮಳೆಯ ನಂತರ ಸಿಂಪಡಣೆಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿ. |      |

| ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಸಲಹೆ |                            |                                                                                                                        |
|--------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ಬೆಳೆ               | ಹಂತ                        | ಸಲಹೆ (ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ)                                                                         |
| ಕಾಫಿ               | ಬೆರ್ರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ           | ಮಳೆಯಿಂದಾಗಿ ಲಘು ನೀರಾವರಿ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು; ಬೆರ್ರಿ ಕೊರಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.                                                    |
| ಕರಿಮೆಣಸು           | ಹೂಬಿಡುವಿಕೆ/ಆರಂಭಿಕ ಚುಕ್ಕೆ   | ಉತ್ತಮ ತೇವಾಂಶವು ಸ್ಪೈಕ್ ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ; ನೆರಳು ಮತ್ತು ಒಳಚರಂಡಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.                       |
| ಏಲಕ್ಕಿ             | ಹೂಬಿಡುವಿಕೆ                 | ಆದ್ರ್ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ; ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಸಿಂಪಡಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ.                               |
| ಅಡಿಕೆ              | ಕಾಯಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ             | ಸ್ಪ್ರಿಂಕಲ್ ಬಗ್ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಎಲೆ ರೋಗವನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಿ; ಒಳಚರಂಡಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿ.                                          |
| ಬಾಳೆ               | ಗೊಂಚಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ           | ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಆಸರೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಬಹುದು; ಸರಿಯಾದ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.                                      |
| ಶುಂಠಿ/ಅರಿಶಿನ       | ರೈಚೋಮ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ           | ಸರಿಯಾದ ಒಳಚರಂಡಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ; ಹೊಸ ಬಿತ್ತನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಲಘು ಮಳೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.                               |
| ಭತ್ತ (ಬೇಸಿಗೆ)      | ಹೂಬಿಡುವಿಕೆ                 | ಮಳೆಯಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶ; ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ.                                           |
| ತರಕಾರಿಗಳು          | ಹಣ್ಣಾಗುವುದು (ಟೊಮೆಟೊ, ಬದನೆ) | ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು ಹಣ್ಣಿನ ಕೊಳೆತವನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. |
| ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ         | ಹಣ್ಣಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ           | ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ರ್ತೆಯು ಆಂಥ್ರಾಕ್ನೋಸ್‌ಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಬಹುದು; ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಸಿಂಪಡಣೆಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಬಳಸಿ.              |
| ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು    | ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವ ಹಂತ            | ಉತ್ತಮ ಒಳಚರಂಡಿಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ; ಪಾಡ್ ಕೊರಕದಂತಹ ಕೀಟಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು - ಸೌಟಿಂಗ್ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.                             |

| ಜಾನುವಾರು, ಕೋಳಿ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆ (ಹಗುರ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನವಿಲ್ಲ) |                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ವಲಯ                                                                        | ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಸಲಹೆ                                                            |
| ಜಾನುವಾರು                                                                   | ಶುದ್ಧ ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಿ; ಆದ್ರ್ ವಾತಾವರಣದಿಂದಾಗಿ ವಾತಾಯನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ.  |
| ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ                                                                 | ಉಸಿರಾಟದ ಸೋಂಕುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಒಣ ಹಾಸಿಗೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಹರಿವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. |
| ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ                                                                | ಪಾಲನಾ ಮನೆಯ ಒಳಗೆ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಆದ್ರ್ತೆಯನ್ನು (~75%) ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ.       |

| ತಾಲ್ಲೂಕುವಾರು ಹವಾಮಾನದ ಮುನ್ಸೂಚನೆ (26-04-2025 ರಿಂದ 30-04-2025) |            |            |            |            |            |
|-------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ಮಡಿಕೇರಿ                                                     |            |            |            |            |            |
| Parameter                                                   | 26.04.2025 | 27.04.2025 | 28.04.2025 | 29.04.2025 | 30.04.2025 |
| ಮಳೆ (ಮಿ.ಮೀ)                                                 | 12.9       | 13.7       | 17.4       | 18.9       | 24.3       |
| ಗರಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ (°ಸೆ)                                        | 29.5       | 30.9       | 30.6       | 29.4       | 29.1       |
| ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ (°ಸೆ)                                        | 21.2       | 20.8       | 20.8       | 20.9       | 20.9       |
| ಮೋಡ (ಆಕ್ಟ್ಸ್)                                               | 6          | 7          | 7          | 7          | 7          |
| ಗರಿಷ್ಠ ಗಾಳಿಯ ತೇವಾಂಶ (%)                                     | 87         | 87.3       | 85.1       | 83         | 81.5       |
| ಕನಿಷ್ಠ ಗಾಳಿಯ ತೇವಾಂಶ (%)                                     | 51.7       | 47.6       | 47.2       | 50.4       | 47.2       |
| ಗಾಳಿಯ ವೇಗ (ಕಿ.ಮೀ/ ಗಂಟೆ)                                     | 2.9        | 1.3        | 1          | 1.8        | 1.4        |
| ಗಾಳಿಯ ದಿಕ್ಕು( ಡಿಗ್ರಿ)                                       | 299.8      | 326.3      | 315        | 306.9      | 0          |

| ಸೋಮವಾರಪೇಟೆ              |            |            |            |            |            |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Parameter               | 26.04.2025 | 27.04.2025 | 28.04.2025 | 29.04.2025 | 30.04.2025 |
| ಮಳೆ (ಮಿ.ಮೀ)             | 6          | 9          | 9.7        | 10.2       | 14.5       |
| ಗರಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ (°ಸೆ)    | 30.5       | 31.6       | 31.2       | 29.9       | 29.6       |
| ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ (°ಸೆ)    | 21.2       | 20.7       | 20.7       | 21.1       | 20.7       |
| ಮೋಡ (ಆಕ್ಟ್ಸ್)           | 6          | 7          | 7          | 7          | 7          |
| ಗರಿಷ್ಠ ಗಾಳಿಯ ತೇವಾಂಶ (%) | 85.7       | 88.6       | 83.6       | 82         | 80.1       |
| ಕನಿಷ್ಠ ಗಾಳಿಯ ತೇವಾಂಶ (%) | 44.8       | 44.5       | 44.2       | 47.1       | 42.7       |
| ಗಾಳಿಯ ವೇಗ (ಕಿ.ಮೀ/ ಗಂಟೆ) | 3          | 1.5        | 1.5        | 1.6        | 2.4        |
| ಗಾಳಿಯ ದಿಕ್ಕು( ಡಿಗ್ರಿ)   | 284        | 284        | 284        | 296.6      | 296.6      |

| ವಿರಾಜಪೇಟೆ               |            |            |            |            |            |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Parameter               | 26.04.2025 | 27.04.2025 | 28.04.2025 | 29.04.2025 | 30.04.2025 |
| ಮಳೆ (ಮಿ.ಮೀ)             | 8.3        | 8.1        | 17         | 15         | 18         |
| ಗರಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ (°ಸೆ)    | 31.4       | 32.5       | 32.2       | 30.8       | 30.5       |
| ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ (°ಸೆ)    | 22.2       | 22         | 22.2       | 21.9       | 21.8       |
| ಮೋಡ (ಆಕ್ಟ್ಸ್)           | 6          | 6          | 7          | 6          | 6          |
| ಗರಿಷ್ಠ ಗಾಳಿಯ ತೇವಾಂಶ (%) | 91.4       | 91         | 91.6       | 89.6       | 88.9       |
| ಕನಿಷ್ಠ ಗಾಳಿಯ ತೇವಾಂಶ (%) | 51.8       | 47.6       | 48.3       | 51.7       | 48.2       |
| ಗಾಳಿಯ ವೇಗ (ಕಿ.ಮೀ/ ಗಂಟೆ) | 1.5        | 1.6        | 0.8        | 0.8        | 0.5        |
| ಗಾಳಿಯ ದಿಕ್ಕು( ಡಿಗ್ರಿ)   | 315        | 26.5       | 26.5       | 296.6      | 225        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>➤ ರೈತರು “ದಾಮಿನಿ” ಎಂಬ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಗೂಗಲ್ ಪ್ಲೇ ಸ್ಟೋರ್‌ನಿಂದ ಡೌನ್ ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ ಇದರಿಂದ ಮಿಂಚಿನ ಮನ್ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು.</p> <p>➤ ಹಾಗೆಯೇ “ಮೌಸಮ್” ಮತ್ತು “ಮೇಘದೂತ್” ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಂದ ಮಳೆಯ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ.</p>                           |
| <p>ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ರೈತರು ದೂರವಾಣಿ ಮೂಲಕ ಡಾ   ಸಿ. ರಾಮಚಂದ್ರ, ಹಿರಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಅಧೀಕ್ಷಕರು/ ಡಾ. ಸುಮಂತ್ ಕುಮಾರ್, ಜಿ. ಎ. ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಧಿಕಾರಿ, ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ. 08212591267/ 9535345814 ರವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.</p> <p style="text-align: right;">ಕೃಷಿ ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಭಾಗ,<br/>ನಾಗನಹಳ್ಳಿ, ಮೈಸೂರು</p> |

वास्तविक वर्षा तथा विस्तारित अवधि पूर्वानुमान  
**Realized Rainfall and Extended Range Forecast**  
 (वर्षा और तापमान)  
 (Rainfall and Temperature)

**Realized Rainfall**

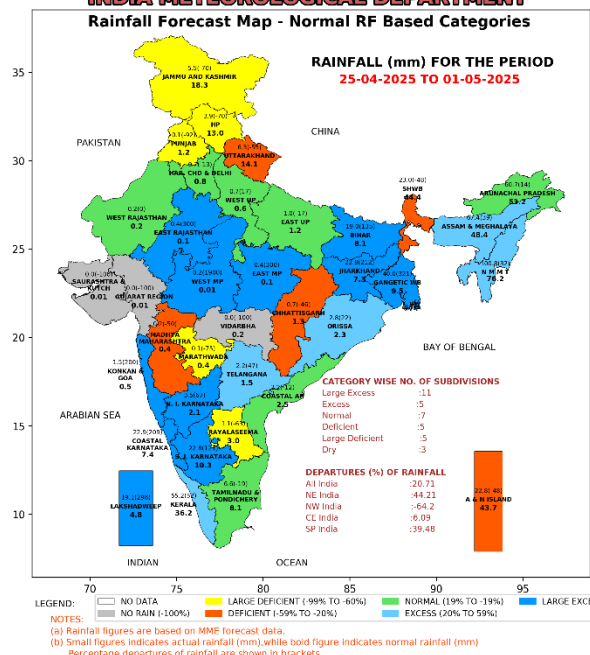
(10<sup>th</sup> to 23<sup>rd</sup> April, 2025)



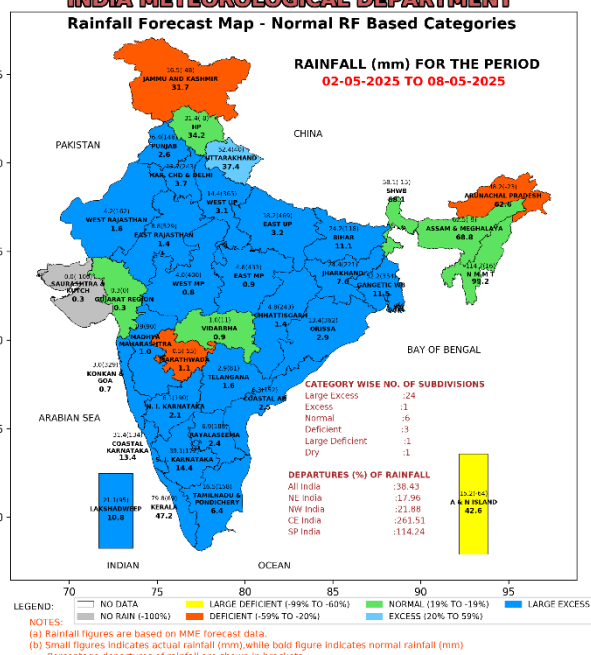
## Extended Range Forecast System

### Rainfall forecast maps for the next 2 weeks (IC - 23<sup>rd</sup> April, 2025) (25<sup>th</sup> April to 08<sup>th</sup> May, 2025)

#### INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT Rainfall Forecast Map - Normal RF Based Categories



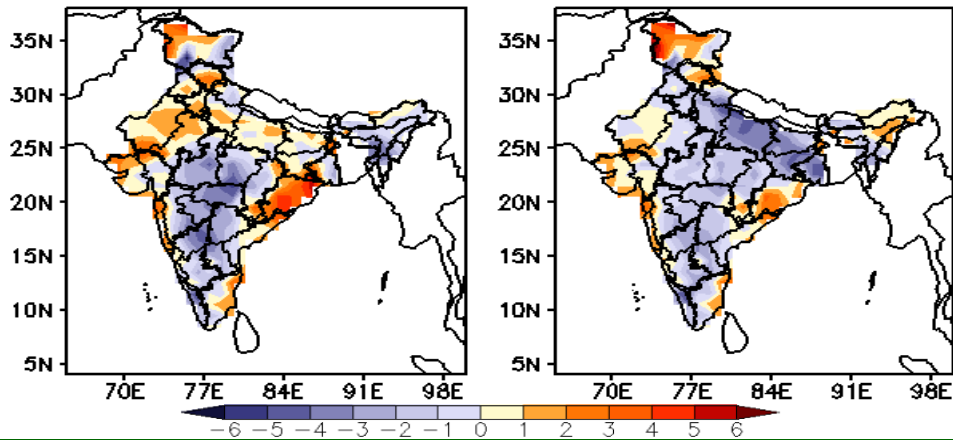
#### INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT Rainfall Forecast Map - Normal RF Based Categories



- Week1(25.04.2025 to 01.05.2025):** Rainfall is likely to be above normal in Kerala, South Karnataka, Northeast India, Gangetic West Bengal, Jharkhand and Bihar. Rainfall activity is likely over some parts of Tamil Nadu, Uttarakhand, Himachal Pradesh and Jammu & Kashmir.
- Week 2 (02.05.2025 to 08.05.2025):** Rainfall is likely to be above normal over many parts of Northwest India, East India, Kerala, Tamil Nadu and Karnataka. Rainfall activity is likely over many parts of Northeast India.

**Maximum and Minimum temperature anomaly ( $^{\circ}\text{C}$ ) forecast  
for the next 2 weeks (IC- 23<sup>rd</sup> April,2025)  
(25<sup>th</sup> April to 08<sup>th</sup> May, 2025)**

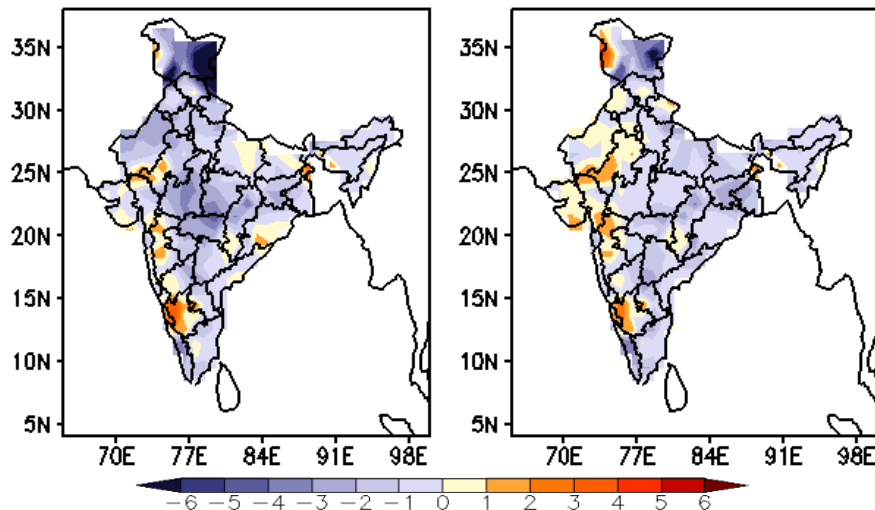
**MME forecast Tmax anomaly (Deg C)**  
(Week1: 25Apr–01May)      (Week2: 02May–08May)



**Maximum Temperature (Tmax)**

- **Week 1 (25.04.2025 to 01.05.2025):** Maximum temperature is likely to be above normal over North West India, Gujarat, Konkan-Goa, Odisha and coastal regions of Tamil Nadu. However, it is likely to be below normal over rest of the country.
- **Week 2 (02.05.2025 to 08.05.2025):** Maximum temperature is likely to be below normal over most parts of the country. However, it is likely to be above normal over Konkan-Goa, Gujarat, West Rajasthan, Jammu & Kashmir, Himachal Pradesh, coastal regions of Tamil Nadu and some parts of Odisha and Assam.

**MME forecast Tmin anomaly (Deg C)**  
(Week1: 25Apr–01May)      (Week2: 02May–08May)



**Minimum Temperature (Tmin)**

- **Week 1 (25.04.2025 to 01.05.2025):** Minimum temperature is likely to be below normal over most parts of the country. However, it is likely to be above normal over Karnataka.
- **Week 2 (02.05.2025 to 08.05.2025):** Minimum temperature is likely to be below normal over many parts of the country. However, it is likely to be above normal over Rajasthan, Gujarat, Madhya Maharashtra and Karnataka.