

CHARAKTERYSTYKA OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH
O NORMALNEJ I ANOMALNEJ WYSOKOŚCI W LUBLINIE
W OKRESIE WEGETACYJNYM (1951-1995)

S. Mrugała

Zakład Meteorologii i Klimatologii, Instytut Nauk o Ziemi, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin

S t r e s z c z e n i e. W pracy przedstawiono wybrane charakterystyki opadów atmosferycznych, częstość występowania normy i anomalii opadów, przebieg sum opadów normalnych i anomalnych w okresie wegetacyjnym (kwiecień-październik) z lat 1951-1995 na stacji meteorologicznej IMGW Lublin-Radawiec. Opady normalne i anomalne określono na podstawie metody zaproponowanej przez autora.

S ł o w a k l u c z o w e: opady atmosferyczne, norma, dodatnia i ujemna anomalia, okres wegetacyjny

WSTĘP

Opad atmosferyczny należy do elementów meteorologicznych o bardzo dużej zmienności w czasie i przestrzeni [2]. Cecha ta nabiera szczególnego znaczenia w okresie wegetacyjnym. Opady ulewne mogą wywołać powódź, wzmacniać erozję gleby i powodować straty w uprawach polowych. Brak opadów może generować posuchy glebowo-hydrologiczne, erozję wietrzną gleby i obniżać produkcję roślinną. Tak więc dla przyrody i rolniczej działalności człowieka niekorzystne są opady znacznie odbiegające od normy, czyli anomalne.

METODA

W niniejszej pracy podjęto próbę określenia normalnych i anomalnych opadów atmosferycznych w Lublinie w okresie wegetacyjnym z lat 1951-1995. Za okres wegetacyjny przyjęto miesiące od kwietnia do października [1,4]. Materiał wyjściowy stanowiły miesięczne sumy opadów ze stacji meteorologicznej IMGW Lublin-Radawiec. Z wartości większych i mniejszych od średniej 45-letniej sumy

opadów obliczono odpowiednie średnie dla okresu wegetacyjnego i jego poszczególnych miesięcy. Wartości opadów zawarte między tymi średnimi przyjęto za normę, natomiast opady powyżej lub poniżej tak określonej normy potraktowano odpowiednio jako dodatnią lub ujemną anomalię opadową [3].

WYNIKI I DYSKUSJA

Średnia 45-letnia suma opadów atmosferycznych w Lublinie w poszczególnych miesiącach okresu wegetacyjnego zmieniała się od 40 mm w październiku do 74 mm w lipcu (Tabela 1). Dwa miesiące wiosenne (kwiecień i maj) charakteryzowały się nieznacznie większą sumą opadów niż dwa miesiące jesienne (wrzesień i październik) - odpowiednio 99 mm i 91 mm. Opady miesięcy letnich (czerwiec-sierpień) wyniosły 212 mm, to jest 52,7 % średniej sumy okresu wegetacyjnego. Dla całego okresu wegetacyjnego wyniosła ona 402 mm (Tabela 1), co stanowi 70,2 % średniej sumy rocznej (573 mm).

Przebieg częstości występowania normy i anomalii opadowej wskazuje na znaczne różnice między poszczególnymi miesiącami okresu wegetacyjnego (Tabela 2). Najmniejszą częstością normy opadowej charakteryzuje się maj (48,9 %), a największą sierpień i wrzesień (62,2 %). Dla okresu wegetacyjnego częstość normy opadowej

T a b e l a 1. Wybrane charakterystyki opadów atmosferycznych w Lublinie (mm)

T a b l e 1. The selected characteristics of the atmospheric precipitation in Lublin (mm)

Charakterystyka	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IV-X
Średnia suma opadów	41	58	69	74	69	51	40	402
Górna granica normy	59	83	100	105	105	83	78	498
Dolna granica normy	26	41	48	52	45	29	20	338

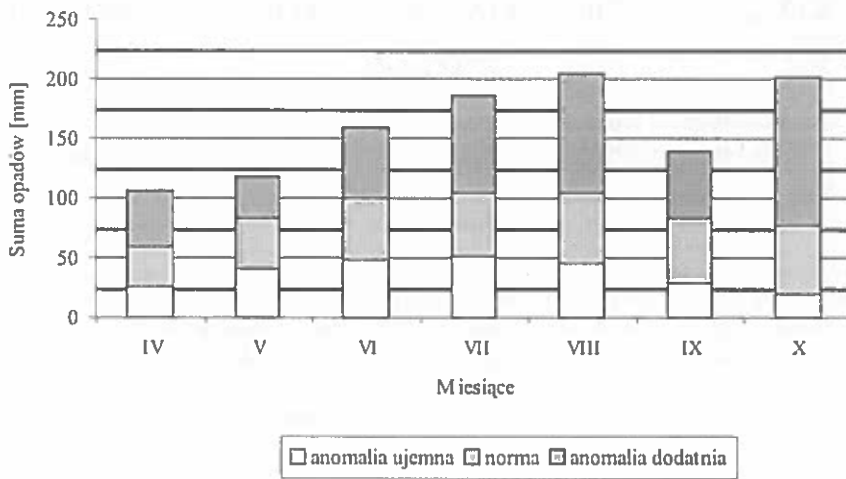
T a b e l a 2. Częstość występowania normy i anomalii opadów atmosferycznych w Lublinie (%)

T a b l e 2. The frequency of occurrence of the atmospheric precipitation norm and anomaly in Lublin (%)

Charakterystyka	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IV-X
Anomalia dodatnia	17,8	22,2	15,6	17,8	15,6	15,6	13,4	20,0
Norma	57,7	48,9	60,0	53,3	62,2	62,2	53,3	55,6
Anomalia ujemna	24,5	28,9	24,4	28,9	22,2	22,2	33,3	24,4

wyniosła 55,6 %. Wyraźnie zaznacza się asymetria w częstości występowania anomalii dodatniej i ujemnej. W każdym z miesięcy, a szczególnie w październiku, częściej pojawia się ujemna anomalia opadowa niż dodatnia. Największe różnice w częstości ich występowania notuje się w październiku (19,9 %), a najmniejsze w sierpniu (6,6 %).

Wielkość normy opadowej zmienia się w zależności od wartości jej górnej i dolnej granicy (Rys. 1). W lipcu i sierpniu występuje maksimum wartości górnej granicy normy (105 mm), natomiast w październiku minimum wartości dolnej granicy normy (20 mm). Rozpiętość normy wzrasta od kwietnia (33 mm) do sierpnia (60 mm), po czym zmniejsza się we wrześniu (54 mm) i październiku (58 mm).



Rys. 1. Sumy opadów normalnych i anomalnych w Lublinie w poszczególnych miesiącach okresu wegetacyjnego.

Fig. 1. Amounts of normal and anomalous precipitation in the vegetation season in Lublin.

WNIOSKI

1. Opady atmosferyczne w okresie wegetacyjnym charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem w zakresie normy i anomalii opadowej.

2. Stosunkowo wysoką częstością opadów powyżej normy charakteryzuje się maj, a względnie niską październik.

3. Zwiększoną częstością opadów poniżej normy charakteryzuje się październik, a zmniejszoną sierpień i wrzesień.

4. Opady w normie występują najczęściej w sierpniu i we wrześniu, a najrzadziej w maju.

PIŚMIENNICTWO

1. Kaszewski B.M.: Zróznicowanie opadów atmosferycznych w okresie wegetacyjnym na Lubelszczyźnie. Gleby i klimat Lubelszczyzny. LTN, Lublin, 141-151, 1995.
2. Kożuchowski K.: Zmienność opadów w Polsce w przebiegu wieloletnim. Przegl. Geogr., T. LVIII, 3, 441-457, 1986.
3. Mrugała S.: Próba określenia naturalnej normy i anomalii opadów atmosferycznych. Przegl. Geofiz., R. XLII, 2, 169-174, 1997.
4. Radomski C.: Agrometeorologia. PWN, Warszawa, 1977.

CHARACTERISATION OF NORMAL AND ANOMALOUS PRECIPITATION
VOLUME DURING THE VEGETATION SEASON IN LUBLIN (1951-1995)*S. Mrugała*Department of Meteorology and Climatology, Institute of Earth Sciences
Maria Curie-Skłodowska University, Akademicka 19, 20-033 Lublin, Poland

SUMMARY

The article presents selected characteristics of precipitation, such as the frequency of occurrence of precipitation norm and anomalies, the course of values of normal and anomalous precipitation during the vegetation season (April-October) for the period of 1951-1995, as recorded at the Lublin-Radawiec IMGW meteorological station. Normal and anomalous precipitation is defined according to the method proposed by the author.

K e y w o r d s: precipitation, norm, positive and negative anomaly, vegetation season.