

Приклад розрахунку

1) Поле польової сівозміни розташоване в Херсонській області. Основу ґрунтового покриву складають темно-каштанові слабосолонцюваті важкосуглинкові ґрунти.

За формулою (моделлю вітрової ерозії) проводимо розрахунок потенційно можливих втрат ґрунту з поля при відкритій вирівняній поверхні ґрунту без будь-яких механічних перешкод ($S=0$; $K_e=1$).

За таблицею 1 визначають величини коефіцієнтів a і b ; грудкуватість поверхневого шару ґрунту (k); коефіцієнт руйнування агрегатів (K_s) для відкритої рівної поверхні чорного ґрунту в ранньовесняний період:

$$a = 3,0052; b = 0,0252; k = 50; K_s = 0,5.$$

Показники максимальної швидкості вітру при пилових бурях ($V_{cp.max}$) і середню кількість годин з проявленням вітрової ерозії (t) знаходимо за картографами, розробленими для основних зон проявлення ерозійних процесів (рис. 1 і 2): $V_{cp.max} = 24$ м/сек; $t = 19,7$ год.; $V_{ag} = 23$ м/сек.

$$E_p = \frac{10^{3,0052-0,025250} \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 24^3 \cdot 19,7}{23^3} = \frac{757357,51}{12167} = 62,25 \text{ т/га за рік}$$

2) Для визначення дефляційних втрат ґрунту з поля, на якому до весни вирощується, наприклад, озима пшениця у фазі трьох листочків, необхідно отриману величину втрат ґрунту (до запровадження протидефляційних заходів) помножити на коефіцієнт, узятий з таблиці 3.

Втрати ґрунту в даному випадку будуть рівні

$$62,25 \cdot 0,164 = 10,21 \text{ т/га за рік}$$

Отже, після запровадження протидефляційних заходів (посіви озимих зернових у фазі трьох листочків) втрати ґрунту зменшились з 62,25 до 10,21 т/га.

3) За таблицею 2, визначаємо, що ступінь небезпеки вітроерозійних процесів на досліджуваній території до запровадження протидефляційних заходів був сильний (діапазон втрат 60-200 т/га), а після запровадження – слабкий (діапазон втрат 2-20 т/га).

4) За таблицею 4, визначаємо, що ступінь розвитку вітроерозійних процесів на досліджуваній території до запровадження протидефляційних заходів – передкризовий (перевищення втрат ґрунту над нормою ерозії в 31 разів ($62,25:2=31,12$)). Цьому ступеню відповідають такі заходи: ґрунтозахисні системи обробітку ґрунту; інженерні розрахунки втрат ґрунту і розрахунки оптимальних відстаней між основними лісосмугами.