

ОЦІНЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ МІГРАЦІЇ РУХОМИХ КОМПОНЕНТІВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

Шандиба О.Б., Шпетний Д.М.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

e-mail: environnement@mail.ru

Фізико-хімічні властивості гранульованих мінеральних добрив, зокрема, їх розчинність в ґрунтово-водних системах зрошуваних сільськогосподарських угідь відіграють надзвичайно важливу роль як в процесі підживлення рослин, так і у вирішенні екологічних проблем забруднення водних джерел біогенними компонентами [1]. Занадто висока розчинність гранул суттєво збільшує частку рухомих компонентів, що виносяться в ґрунтові або поверхневі води. З іншого боку, низькі показники розчинності добрив є причиною неефективного засвоєння поживних речовин в процесі вегетації.

Вплив гранулометричного складу мінеральних добрив на пікову висоту C_{max} кривих вимивання теоретично ілюструється порівняльною таблицею 1, де показана залишкова маса гранул різного діаметру (пропорційна його кубу) при однаковій агротехнічній нормі внесення та тривалості опадів.

Таблиця 1. Вплив гранулометричного складу мінеральних добрив на залишкову та розчинену масу гранул

Діаметр гранул, мм	10	8	6	4	2	1
Залишкова маса гранули, %	100	51,2	21,6	6,4	8,0	1,0
Розчинена маса, %	0	48,8	78,4	93,6	92,0	99,0

Неважко помітити, що при однаковій тривалості опадів і пропорційному зменшенні діаметра однієї гранули з 10 мм до 8 мм вимивається майже половина її маси 48,8 %. В той же час, при однаковій нормі внесення: 2 гранули діаметром 8 мм замість однієї діаметром 10 мм) та однаковій швидкості розчинення з 8 мм до 6 мм залишається $21,6 \cdot 2 = 43,2$ % внесеної маси гранул, а вимивається, відповідно 56,8 %. Ця тенденція стає ще помітнішою при порівнянні добрив найбільш поширеного грануляційного складу в діапазоні 2 - 4 мм. Тобто пікова висота C_{\max} при збільшенні гранул зменшується, а права гілка кривої вимивання підвищується, приводячи до більш тривалого впливу мінерального добрива (рис.1).

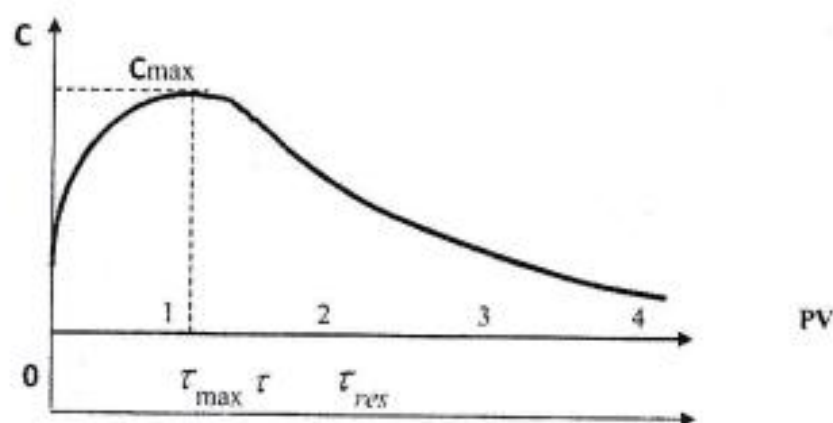


Рис. 1 Типова крива концентрації ґрунтового-водного розчину в пункті лізіметричного контролю в залежності від тривалості зрошування t та об'ємних витрат PV води стосовно порового простору ґрунту

Література:

1. Shandyba A.B. Pollution migration forecast for soil geochemistry mapping / A.B. Shandyba, D.M. Shpetny // Geomatics, Land management and Landscape.- Poland, Krakow.-№ 3.- december 2015.-P.101-112.