

ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ НА ПРОТИДЕФЛЯЦІЙНУ СТІЙКІСТЬ ТЕМНО-КАШТАНОВИХ ҐРУНТІВ

Здобувач вищої освіти гр. А 4/3 Мороз Г.А., факультет агротехнологій
Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент Письменний О.В.
Миколаївський національний аграрний університет

Вступ. Стабільне землекористування – ключ до успішного майбутнього. Земельні ресурси є основою розвитку аграрного виробництва, оскільки земля є засобом виробництва, а її родючість – фактором формування врожаю.

Особливо актуальною проблемою сьогодення виступає деградація ґрунтового покриву України внаслідок прояву дефляційних процесів, так як площа потенційно дефляційно небезпечних сільськогосподарських угідь в Україні становить 19 млн. га, у тому числі ріллі 16,6 млн. га. Серед усіх ґрунтово-кліматичних зон процеси дефляції проявляються найчастіше саме в Степовій зоні [1,3,5].

Підтвердженням посилення дефляційної небезпеки в регіону є виникнення 23-24 березня 2007 року міжрегіональної пилової бурі, яка охопила значну частину Одеської області, всю Миколаївську, Херсонську, Запорізьку області, північ Автономної Республіки Крим, південні райони Кіровоградської та Дніпропетровської, західні райони Донецької областей. Загальна площа, яка постраждала від пилової бурі 23-34 березня, складає близько 125 тис. км², що складає приблизно 20% площі України, або 50% площі всієї степової зони. Втрати ґрунту в епіцентрі пилової бурі з поверхонь без рослинності склали 150-400 т/га, а на периферії явища - 10-50 т/га, що в 10-4000 разів більше за швидкість сучасного ґрунтоутворення [3, 4].

Із антропогенних чинників дефляції найбільш сильний вплив на інтенсивність видування ґрунту сильними вітрами має така важлива складова агротехніки як основний обробіток ґрунту.

Саме з останнім пов'язана актуальність роботи, яка визначається зниженням рівня протидефляційної стійкості ґрунту під впливом ґрунтообробних знарядь.

Метою наших досліджень оцінити вплив основного обробітку ґрунту на вітростійкість темно-каштанових ґрунтів Сухого Степу України та виявити найбільш оптимальні з них з метою збереження ґрунтової родючості.

Методика та місце досліджень. Дослідне поле де проводились дослідження розташоване на відстані 5 км від обласного центру – м. Херсон, в НДГ «Інститут зрошуваного землеробства НААН України».

Для проведення досліджень (2017-2018 рр.) було використано 10 варіантів: «пшениця озима – оранка», «пшениця озима – дискування», «пшениця озима - плоскорізний обробіток»; «ячмінь ярий – оранка», «ячмінь

ярий – дискування», «ячмінь ярий – плоскорізний обробіток»; «соняшник – оранка», «соняшник – дискування», «соняшник – плоскорізний обробіток». В якості 10-го варіанту виступав контрольний варіант (лісосмуга).

Загальна площа під дослідом становила 1,2 га., при чому площа однієї ділянки – 500 м², в тому числі облікової її частини – 40 м². Повторність – 3-кратна. Основними культурами у досліді є пшениця озима, ярий ячмінь та соняшник. Для кожної з трьох культур застосовувалися рекомендовані науково-дослідними установами технології їх вирощування, при чому в якості основного обробітку ґрунту щоразу виступали дискування, оранка та плоскорізний обробіток.

Дослідження включали в себе: відбір зразків ґрунту, визначення їх грудкуватості, механічної міцності, розрахунок критичної швидкості вітру для даного типу ґрунтів, тощо. Відбір зразків ґрунту та подальший їх лабораторний аналіз проводилися згідно з загальноприйнятими стандартами та діючими методиками. Для вивчення протидефляційної стійкості темно-каштанових важкосуглинкових ґрунтів використовували такі методи досліджень: польовий, лабораторний та математично-статистичний.

Результати досліджень. Аналіз грудкуватості зразків ґрунту, відібраних навесні, показав, що в середньому за роки проведення досліджень найбільшу кількість агрегатів з діаметром більше 1 мм навесні мали зразки, відібрані на контролі (84,2%), найменшу на ділянках з плоскорізним обробітком (73,1%). На оранці та дискуванні цей показник становив відповідно 77,8 та 78,5%. Таку різницю можна пояснити тим, що при оранці ґрунт краще аерується.

При статистичній обробці одержаних результатів у 2017 році на варіантах «пшениця озима - оранка» та «ячмінь ярий - дискування» цей показник істотно не відрізнявся від контролю на обох рівнях ймовірності і становив відповідно 83,5 та 81,1%. На 95-% рівні ймовірності у 2018 році істотно більший відсоток грудкуватості виявився у варіантах «ячмінь ярий - плоскорізний обробіток» (83,2 %). У варіантах з пшеницею озимою при плоскорізному обробітку та дискуванні спостерігалось істотне зменшення кількості агрегатів розміром більше 1 мм.

Таким чином найкращими за впливом на грудкуватість після контролю навесні виявилися дискування та оранка. Показник протидефляційної стійкості при цьому становив 1977,8 та 1958,3 Н. При цьому статистична обробка показала, що між контролем та даним видом обробітку ґрунту існує істотно менша різниця.

В процесі оцінки дефляційної стійкості темно-каштанових ґрунтів необхідно враховувати таку якісну характеристику його структурного стану як механічна зв'язність агрегатів, тобто їх здатність протистояти руйнівній дії ґрунтообробних знарядь. Проведені дослідження зразків ґрунту, відібраних навесні, показали, що істотно менший відсоток стійких до механічного руйнування спостерігався лише у випадку «оранка - пшениця озима» у 2017 р. У 2018 р. у варіантах «дискування-соняшник», «оранка-ячмінь», «плоскоріз-ячмінь» та «плоскоріз-соняшник» цей показник істотно

вищий у порівнянні з контролем. Дисперсійний аналіз цих даних показав, що у 2017 році по всіх обробітках на обох рівнях ймовірності існує істотно менша різниця. У 2018 році цього не спостерігалось.

Для розрахунку критичної швидкості вітру використовували показник середньозваженого діаметру агрегатів, який розраховували за зразками ґрунту, відібраними навесні 2018 року.

За даними досліджень критична швидкість вітру навесні для контролю становила 4,06 м/с. при середньозваженому діаметрі агрегатів (d_e) 2,68 мм. На інших варіантах цей показник був дещо меншим. Слід відмітити, що за Долгілевичем [2] показник критичної швидкості вітру для темно-каштанових середньо суглинкових ґрунтів становить 7,3 м/с.

Висновки. Проведені дослідження показали, що темно-каштанові ґрунти мають достатньо високу стійкість до дефляції. Кількість вітростійких агрегатів більше 1мм була в межах 57,8 – 88,8 % навесні (найбільш дефляційно небезпечний період), що забезпечує надійний захист ґрунтів від видування сильними вітрами

В середньому по обробітку ґрунту найкращим у найбільш дефляційно-небезпечний період (весною) виявилися варіанти з дискуванням, де кількість агрегатів діаметром більше 1мм становила 78,5 %, а механічна зв'язність ґрунтових агрегатів - 78,2 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Булигін С. Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів / С. Ю. Булигін. – К. : Урожай, 2005. – 300 с.
2. Долгілевич М. И. Пыльные бури и агролесомелиоративные мероприятия / М. И. Долгілевич. – М. : Колос, 1978. – 342 с.
3. Чорний С. Г. Причини та наслідки пилової бурі 23-24 березня 2007 р. / С. Г. Чорний, Т. М. Чорна // Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук вирішення. – Херсон : ПП Вшемирський, 2007. – С. 323-333.
4. Чорний С. Г. Вітростійкість ґрунтового покриву Степу України / С. Г. Чорний, О. В. Письменний – Вісник ХНАУ, 2008.- №2 – С.142-152 24.
5. Chepil W. S. Properties of soil which influence wind erosion. V. Mechanical stolidly of structure / W. S. Chepil // Soil Sci., v 72, 1951. - № 6. – P. 62-69.