

ПРИМАК І.Д., д-р с.-г. наук

КАРПУК Л.М., д-р с.-г. наук

ПАВЛІЧЕНКО А.А., ФІЛПОВА Л.М., КУЛИК Р.М., КАРАУЛЬНА В.М.,

ЄЗЕРКОВСЬКА Л.В., кандидати с.-г. наук

ПАНЧЕНКО І.А., ТІТАРЕНКО О.С., асистенти

Білоцерківський національний аграрний університет

АГРОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ УДОБРЕННЯ ТА СИСТЕМИ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Досліджено зміну показників об'ємної маси, загальної пористості, капілярної і некапілярної пористості ґрунту залежно від системи обробітку і удобрення чорнозему типового.

Ключові слова: об'ємна маса, загальна пористість, капілярна і некапілярна пористість ґрунту, рівень удобрення, система основного обробітку ґрунту.

Центральне місце у фізиці ґрунту займає вивчення його щільності, яка залежить, перш за все, від гранулометричного складу і структурного стану ґрунту та технології вирощування культур.

Досліджень з вивчення прямого впливу різної оструктуреності ґрунту на врожайність польових культур було не так вже й багато, а їх результати не завжди підтверджували прямий зв'язок між структурою і родючістю ґрунту [1].

Будова ґрунту характеризується багатьма показниками. Найбільш часто про будову ґрунту судять за його щільністю, яка вимірюється об'ємною масою. Вона впливає на розвиток кореневої системи рослин як через пряму дію шляхом механічної перепони, так і посередньо, змінюючи вміст і склад ґрунтового повітря.

Дослідженнями встановлено [2], що за постійного безполицевого і диференційованого обробітку щільність будови орного шару ґрунту, в порівнянні з контролем, вища відповідно на 0,08 і 0,06 г/см³. Не встановлено помітної різниці у величині об'ємної маси орного шару чорнозему ґрунту за контрольного і тривалого мілкого обробітку (відповідно 1,22 і 1,21 г/см³).

Щільність будови орного шару ґрунту на неудобрених ділянках на дату сівби становила: за тривалого полицевого – 1,17 г/см³, систематичного безполицевого 1,27, диференційованого – 1,25 і тривалого мілкого – 1,17 г/см³, а при збиранні урожаю ці показники підвищилися відповідно на 0,12; 0,09; 0,08 і 0,11 г/см³. За внесення найбільшого рівня добрив в сівозміні цей показник будови чорнозему на зазначених вище досліджуваних варіантах обробітку становив відповідно на дату сівби культур сівозміни 1,16; 1,23; 1,23 і 1,14 г/см³, а при збиранні – 1,26; 1,33; 1,31 і 1,25 г/см³.

Ущільнення орного шару ґрунту за плоскорізного і диференційованого обробітку відбувалося в основному за рахунок нижніх частин (10-20, 20-30 см) його. Так, в процесі вегетації сільськогосподарських культур сівозміни об'ємна маса ґрунту в шарах 0-10, 10-20 і 20-30 см на першому варіанті обробітку становила відповідно 1,19; 1,21 і 1,26 г/см³, другому – 1,22; 1,30 і 1,39 г/см³, третьому – 1,19; 1,28 і 1,37 г/см³, четвертому – 1,16; 1,20 і 1,28 г/см³. Найбільш низький показник щільності будови верхнього (0-10 см) шару ґрунту (1,16 г/см³) відмічений за тривалого мілкого обробітку.

Великий діапазон оптимальної щільності будови, неузгодженість цілого ряду даних свідчить про те, що об'ємна маса ґрунту не повно характеризує ґрунтові умови росту рослин. Тому цілком справедливо деякі вчені не погоджуються з тими дослідниками, які об'ємну масу вважають мало не єдиним критерієм, що визначає необхідність ґрунту в тому чи іншому обробітку [3].

Важливим показником будови ґрунту є величина порогового простору і співвідношення об'ємів пор різного розміру.

Показники загальної пористості орного шару ґрунту помітно не відрізнялись на ділянках тривалого полицевого і тривалого мілкого обробітку. На варіантах плоскорізного і диференційованого обробітку сумарний об'єм пор орного шару менший відповідно на 3,7 і 2,9 % в порівнянні з контрольними ділянками.

Сумарний об'єм пор орного шару на дату сівби сільськогосподарських рослин на неудобрених ділянках за тривалого плоскорізного – 49,5; диференційованого – 49,3 і тривалого мілкого – 53,1%, а при збиранні ці показники відповідно 50,6; 45,6; 47,4 і 51,4%.

За внесення на 1 га ріллі сівозміни 12 т гною $+N_{48}P_{75}K_{75}$ орний шар чорнозему на зазначених вище досліджуваних варіантах обробітку ґрунту містив відповідно таку кількість пор: при сівбі – 53,7; 50,6 і 54,4 %, збиранні – 51,9; 47,8; 49,3 і 52,4 %.

Співвідношення капілярної до некапілярної пористості орного шару ґрунту на дату сівби і збирання врожаю становило відповідно: на першому варіанті обробітку – 1,98 і 1,80, другому – 2,29 і 1,62, третьому – 2,14 і 1,91, четвертому – 1,91 і 1,49.

На дату сівби капілярних проміжків в орному шарі ґрунту найбільше відмічено на четвертому (36,2-7,1 %), а найменше – на третьому (32,6-2,9 %) варіанті обробітку. В день збирання врожаю сума капілярних пор орного шару ґрунту помітно не відрізняється на ділянках тривалого полицевого і тривалого мілкого обробітку. За систематичного плоскорізного і диференційованого обробітку капілярна пористість орного шару на дату збирання врожаю на 4,0 4,2 % нижча в порівнянні з контролем.

Так, об'єм капілярних пор орного шару чорнозему в середньому за вегетацію на неудобрених ділянках становив: за тривалого полицевого обробітку 33,3%, постійного плоскорізного – 31,4, диференційованого – 30,5 і тривалого мілкого – 34,9, а за внесення найвищого рівня добрив відповідно 34,84 32,3; 31,2 і 35,8%.

Багато вчених схильні оцінювати стан ґрунту за об'ємом пор, зайнятих повітрям, які повинні забезпечувати вільний газообмін між ґрунтом і атмосферою і вважають фізіологічно мінімальним запасом повітря або порогом аерації 10 %. Звичайно, і цей показник не можна визнати єдиною і до кінця вичерпною характеристикою ґрунту. Критична величина аерації буде коливатися залежно від виду рослин, фази її розвитку і умов вирощування.

Її, очевидно, можна використовувати в тих межах щільності будови, коли ще не виникає механічної перепони для розвитку корневих систем культурних рослин.

В наших дослідках заміна тривалого полицевого обробітку постійним безполицевим спричинила зниження аерації орного шару чорнозему на 1–2%. На контрольному, третьому і четвертому варіантах обробітку цей показник був практично на одному рівні. Так, об'єм капілярних пор орного шару ґрунту в середньому за вегетаційний період сільськогосподарських культур сівозміни на варіантах без вне-

сення добрив становив: за тривалого полицевого обробітку 18,1%, систематичного безполицевого – 16,2, диференційованого – 17,9% і тривалого мілкого – 17,4%, а за внесення на 1 га ріллі 12 т гною $+N_{48}P_{75}K_{75}$ відповідно 18,1; 17,0; 18,8 і 17,6%. Найбільш помітна різниця спостерігалась між контрольним, другим і третім варіантами обробітку в нижніх частинах орного шару. Так, в шарах ґрунту 10-20 і 20-30 см некапілярна пористість на дату сівби становила: на першому варіанті – 16,5 і 15,9 %, другому – 14,2 і 11,1 %, третьому – 16,1 і 11,8 %, четвертому – 18,4 і 14,3%. На дату збирання врожаю величина аерації шару ґрунту 10-20 см помітно не відрізняється по варіантам обробітку, а в шарі 20-30 см вона була за плоскорізного і комбінованого обробітку відповідно на 3,7 і 0,9 % нижчою, ніж на контролі.

Помітне покращення структурного стану ґрунту з підвищенням рівня внесених добрив забезпечувало деяке зменшення об'ємної маси ґрунту і збільшення загальної пористості. Так, в середньому по досліді при внесенні найвищої норми добрив щільність будови ґрунту була на 0,03 г/см³ нижчою, а сумарний об'єм пор – на 1,5 % вищим в порівнянні з неудобреними ділянками.

Список літератури

1. Примак І.Д. Агротехнічні основи і шляхи удосконалення механічного обробітку ґрунту при різних рівнях удобрення в кормових сівозмінах Лісостепу України: Автореф.дис.д. – ра с.-г. наук. – К., 1993. – 52 с.

2. Павліченко А.А., Примак І.Д. Вплив різних систем основного обробітку на зміну запасів продуктивної ґрунтової вологи і продуктивності плодозмінної сівозміни в центральному Лісостепу України. «Агробіологія» Збірник наукових праць Випуск 6 (90), Біла Церква 2011р. С. 9-13.

3. Агрофизические свойства черноземов Лесостепи УССР: тезисы докладов (Новосибирск, 14-18 августа 1989 г.). ВАСХНИЛ. Книга 1. Новосибирск: ВАСХНИЛ. С. 39

УДК 632.937

МИРЗОЕВ Т. К., к.с-х. н.

Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемура

НЕКТАРОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЭНТОМОФАГОВ

Наведено результати досліджень щодо впливу інвазійних рослин на формування стійкого фітосанітарного біоценозу рослин.

Ключові слова: нектароносні рослини, агробіоценоз, озеленення, біологізація, комплексне знищення шкідників.

В природных биоценозах Таджикистана обитает около 10 тысяч видов насекомых. Из них лишь 10% причиняют вред сельскому хозяйству, то есть являются вредителями. Остальная, большая часть, являются полезными. Среди них особое место занимают паразитические и хищные насекомые. Эти насекомые-энтомофаги биологических и растительных сообществах, которые не нарушены человеком, являются основными регуляторами численности вредных насекомых и препятствуют их массовому размножению. За последние десятилетия в связи с выпуском и использованием в борьбе с вредными насекомыми различных пестицидов количество насекомых-энтомофагов повсеместно резко уменьшилось.

Существует необходимость на постоянной основе разрабатывать и создавать научно-обоснованное размещение агроландшафтов, направленное на сохранение и устойчивое повышение биологического разнообразия в агроэкосистемах. Этого