**УДК 631.51**

**АГРОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ ЗАЛЕЖНО**

**ВІД СПОСОБУ йогоОБРОБІТКУ**

**А.В. Панфілова,***аспірант*

Науковий керівник - **В.В. Гамаюнова,** *д. с.-г. н., професор*

***Миколаївський державний аграрний університет***

**Вступ.** Інтенсивність сучасного землеробства передбачає підвищення врожайності культур і сівозмін в цілому за умов поліпшення агрофізичних і агрохімічних властивостей ґрунту. Лише за умови підвищення родючості ґрунту можливо підтримувати ефективне ведення рослинницької галузі упродовж тривалого періоду [4].

У системі агротехнічних заходів, що спрямовані на підвищення родючості ґрунту і продуктивності сільськогосподарських культур, важливого значення набуває раціональний механічний обробіток ґрунту, за допомогою якого регулюють агрофізичні, біологічні та агрохімічні процеси, що відбуваються в ґрунті, інтенсивність розкладання і нагромадження органічної речовини, вміст ґрунтової вологи у кореневмісному шарі й ефективне використання рослинами внесених добрив.

У теперішній час спостерігається тенденція до мінімалізації обробітку ґрунту, сутністю якої є скорочення зусиль на глибоке розпушення ґрунту. Але за даних технологій не повинна знижуватися продуктивність сільськогосподарських культур, відбуватися деградація ґрунтів, погіршуватися їх родючість [5].

Сьогодні перехід до мінімалізації обробітку ґрунту обумовлений, крім екологічних, ще й економічними проблемами, перш за все щорічним подорожчанням паливно–мастильних матеріалів та техніки. З іншого боку, безполицеві обробітки ґрунту, які є основою даних технологій, призводять до зниження врожайності деяких сільськогосподарських культур не тільки через підвищення забур’яненості посівів, але й погіршення фізичних властивостей ґрунту, тимчасове послаблення його біологічної активності та поживного режиму [2].

Інтенсивне використання ґрунтового покриву, особливо чорноземів, супроводжується зниженням запасів гумусу, погіршенням водно-фізичних, фізико-хімічних і біологічних властивостей ґрунту, що негативно позначається на продуктивності сільськогосподарських культур. Потрібно відшукати шляхи до припинення деградаційних процесів у ґрунтах і розробити заходи для відтворення їх родючості. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є система обробітку ґрунту [3].

**Методика досліджень.** Дослідження проводили на дослідному полі Миколаївського ДАУ на чорноземі південному. Схема досліду включала наступні варіанти: полицевий обробіток ґрунту, безполицевий обробіток ґрунту. Дослідження і обліки проводили за загальноприйнятими методиками та ДСТУ.

**Результати досліджень.** Спостереження за будовою шару ґрунту 0-30 см, у середньому за три роки досліджень, дало можливість виявити підвищення щільності складення на 0,05 г/см3 на початку вегетації ячменю ярого у варіанті безполицевого обробітку ґрунту, порівняно з полицевим обробітком, а в кінці вегетації цей показник відповідно склав 0,07 г/см3 (табл.1).

Таблиця 1

Щільність складення ґрунту залежно від способу його обробітку

(середнє за 2009 – 2011 рр.)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Спосіб обробітку ґрунту | Період визначення | | | | | | | |
| На початку вегетації ячменю ярого | | | | В кінці вегетації ячменю ярого | | | |
| Шар ґрунту, см | | | | | | | |
| 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-30 |
| Полицевий | 1,19 | 1,29 | 1,25 | 1,24 | 1,27 | 1,38 | 1,34 | 1,33 |
| Безполицевий | 1,20 | 1,34 | 1,32 | 1,29 | 1,35 | 1,44 | 1,41 | 1,40 |
| НІР, 0,5 | 0,02 | 0,03 | 0,04 |  | 0,03 | 0,04 | 0,03 |  |

Щільність складення ґрунту на обох способах обробітку була в межах оптимального значення, лише перед збиранням ячменю ярого шар ґрунту 0 – 30см на фоні безполицевого обробітку виявився більш щільнішим. Цьому сприяла менш розвинута коренева система рослин ячменю ярого і гірша структура ґрунту за безполицевого обробітку ґрунту, порівняно із полицевим.

Щільність ґрунту впливає на технологічні властивості ґрунту і якість його обробітку. Від неї залежать повітрообмін в ґрунті, його водопроникність, вологоємність, теплоємкість, окисно-відновні та мікробіологічні процеси. Все це впливає на продуктивність сільськогосподарських культур. При пухкій будові орного шару ґрунту створюються умови для підвищеного витрачання вологи на випаровування, а при щільній – несприятливі для розвитку коріння рослин.

Однією з найбільш важливих водно – фізичних властивостей ґрунту, пов’язаних зі щільністю складення, є здатність ґрунту вбирати і фільтрувати через себе воду, яка надходить з атмосферними опадами. Водопроникність і водоутримуюча здатність формують водний режим ґрунту. Вони залежать від багатьох факторів, у тому числі і фізичних властивостей ґрунту. Всмоктування води ґрунтом обумовлено його складенням, а процес фільтрації – водостійкістю ґрунтової структури. На швидкість просочування води впливає також початкова вологість ґрунту, ступінь його промерзання, мінералогічний і гранулометричний склади [1].

Наші дослідження показали, що водопроникність ґрунту також в деякій мірі залежала від способу його обробітку (табл. 2). Кращою вона була за полицевого обробітку ґрунту, де ґрунт менш ущільнений і краще структурований. На початку вегетації ячменю ярого вона становила 2,64 мм/хв., що на 0,35 мм/хв., або на 13,3% більше, ніж за безполицевого обробітку.

Таблиця 2

Вплив способу обробітку ґрунту на водопроникність

(середнє за 2009 – 2011 рр.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Спосіб обробітку ґрунту | Водопроникність за 3 години, мм/хв. | |
| На початку вегетації ячменю ярого | В кінці вегетації  ячменю ярого |
| Полицевий | 2,64 | 2,23 |
| Безполицевий | 2,29 | 1,98 |
| Нір0,5 | 0,08 | 0,10 |

Застосування безполицевого обробітку ґрунту знижувало водопроникність ґрунту протягом вегетаційного періоду ячменю ярого на 0,31 мм/хв. При цьому, згідно шкали оцінки водопроникності за М.А. Качинським, вона мала добру оцінку, тоді як за полицевого обробітку ґрунту водопроникність була сприятливішою. Застосування полицевого обробітку ґрунту сприяло підвищенню показника водопроникності ґрунту в кінці вегетації на 11,2 % порівняно з безполицевим обробітком.

**Висновки**. Способи обробітку ґрунту впливають на щільність складення ґрунту та його водопроникність. Проте, ці показники в наших дослідженнях не виходили за межі оптимальних значень для ячменю ярого.

***Список використаної літератури***

1. *Бондаренко М.П. Застосування способів основного обробітку ґрунту в сівозмінах. / М.П. Бондаренко, О.В. Собко, О.В. Зубенок та ін. // Науково – практичні рекомендації. – Сад, 2010. –24 с.*
2. *Будьонний Ю.В. Ґрунтозахисна ресурсозберігаюча система основного обробітку ґрунту під культури в польових сівозмінах для умов лівобережного Лісостепу України. / Будьонний Ю.В., Шевченко М.В. // Вісник Львів. ДАУ. Агрономія. – Львів., 2004. – № 8 – С. 67-72.*
3. *Євпак І.В. Фізико-хімічні та агрохімічні властивості чорнозему типового правобережного Лісостепу за мінімізації обробітку грунту і біологізації землеробства. // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук. – Київ, 2010. –22 с.*
4. *Коваленко А.М. Вплив співвідношення культур в сівозмінах короткої ротації на фізичні властивості грунту / А.М. Коваленко, К.О. Жуйкова, В.Г. Таран // Зрошуване землеробство. – Херсон: Айлант, 2007. – Вип. 47. – С. 27-30*
5. *Шевченко М.В. Агрохімічні аспекти мінімалізації обробітку ґрунту на чорнозема / Шевченко М.В., Клочко М.К., Казаков В.О. // Вісник ХНАУ. Сер. „Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство”. – Х., 2008. – № 4. – С. 72-74.*