

4. Rudnev V.O. *Racionalnoj forme sploshnoj uprugoj arki v svjazi s sovremennymi metodami vozvedenija*. Warsaw, 1990.
5. Числовий метод визначення напружено-деформованого стану і критичних навантажень втрати стійкості арок / В. С. Шибанін, І. І. Хилько, С. І. Богданов, В. Г. Богза // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture Polish Academy of Sciences University of Engineering and Economics in Rzeszow, Lublin-Rzeszow, 2013. Vol. 15, No. 2P. 129-132, URL: <http://dSPACE.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/927> (дата звернення 14.11.18).
6. Полегшені арки криволінійного контура / В. С. Шибанін, І. І. Хилько, С. І. Богданов, В. Г. Богза // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture an International Journal on Operation of Farm and Agri-Food Industry Machinery Polish Academy of Sciences University of Engineering and Economics in Rzeszow. - Lublin-Rzeszow, 2014. Vol. 16, No. 2 – P. 5-8, URL: <http://dSPACE.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/1916> (дата звернення 14.11.18).
7. Розрахунок каркасів змінного перерізу з гнучкою стінкою / В. С. Шибанін, І. І. Хилько, С. І. Богданов, В. Г. Богза // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. An International Journal on Operation of Farm and Agri-Food Industry Machinery. Polish Academy of Sciences University of Engineering and Economics in Rzeszow. – Lublin-Rzeszow. – 2015. – Vol. 17, No. 2 – P. 35-39, URL: <http://dSPACE.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/1919> (дата звернення 14.11.18).
8. Гнітко О. Розрахунок надійності сталевих статично невизначених конструкцій: Вип. 1 Полт. держ.техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. Полтава: ПДТУ ім. Юрія Кондратюка, 1998. Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво).
9. Богза В.Г., Богданов С.І. Нові типи сільськогосподарських споруд // *Современные строительные конструкции из металла и древесины: Сборник науч. тр. Одесса, ООО «Внешрекламасервис», – 2005. – с. 4-8.*
10. Богза В.Г. Принципы создания конструктивных форм стальных каркасов облегченного типа из универсальных элементов. *Металлические конструкции, №1. – 1998. – 61-64 с.*
11. Bohza V.H. *Pryntsypy sozdanyia konstruktivnykh form stalnykh karkasov oblehchenoho typu yz unyversalnykh elementov. Metallicheskye konstruktsyy, №1. – 1998. – 61-64 с.*

УДК 631.4

ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ

Галабан Є. В., аспірант

e-mail: galabanevgenia@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет

Нульовий обробіток ґрунту останнім часом стає все популярнішим: технологія дозволяє істотно знизити витрати на виробництво і при цьому зберігає природну родючість ґрунту. Як наслідок, це сприяє вирішенню проблеми ерозії та відновлення виснажених земель. Крім того, No-Till вигідна і фермерам: оскільки польових робіт потрібно менше, знижується амортизація техніки й витрати на паливо для тракторів. Однак при переході на No-Till вітчизняні аграрії нерідко постають перед труднощами, оскільки для України система досить нова і поки ще не скрізь є повне розуміння її процесів.

Трапляється, що фермери відмовляються від неї в перший же рік, оскільки підвищується фон бур'янів і доводиться витратити додаткові кошти на засоби захисту та збільшувати навантаження на обприскувачі. При цьому не береться до уваги, що технологія No-Till, як правило, починає приносити ефект приблизно через три роки її послідовного впровадження [1].

Аграрії давно знають, що механічна оранка ґрунту найчастіше призводить до ерозії ґрунту, а метод «No-Till» дозволяє цю проблему усунути, оскільки він передбачає щадну обробку землі (цілісна, що не порушена структура ґрунту є наріжним каменем і найбільш важливим компонентом даної технології). При використанні технології «No-Till» залишена на полі стерня не спалюється і не заривається в землю, а всі органічні залишки подрібнюються до певного розміру і у вигляді мульчі рівномірно розподіляються по полю, тому головною вимогою при обробці землі даним способом є її рівна поверхня. Розкидана досить товстим шаром мульча створює на полях потужне захисне покриття, зберігаючи і відновлюючи верхній шар родючого ґрунту, який дозволяє зберігати вологу. Мульча також чудово захищає ґрунт від вітрової ерозії, не дає проростати бур'янам і сприяє утворенню активної мікрофлори з великою кількістю мікро і макро елементів, які забезпечують високу врожайність культур [2].

Відповідно до наукових досліджень зазначена технологія здійснює значно більший позитивний вплив на хімічні, фізичні і біологічні властивості ґрунту у порівнянні з традиційними технологіями вирощування сільськогосподарських культур. Оскільки верхній шар ґрунту не пошкоджується, така система землеробства запобігає водній та вітровій ерозії ґрунтів, а також значно краще зберігає воду. Завдяки цьому нульовий обробіток найдоцільніше застосовувати у посушливих регіонах, а також в умовах із надмірними опадами на полях, розміщених на схилах. Завдяки такій технології у ґрунті збільшується вміст органічних речовин, азоту, фосфору, калію, кальцію, магнію, а також підвищується поглинаюча ємність ґрунту. Покращується структура ґрунту, підвищується його інфільтраційна здатність, збільшується кількість вологи та зростає міцність ґрунтових агрегатів. Зростає чисельність ґрунтової біоти - мікроорганізмів, земляних черв'яків, членистоногих (комахи, акарид), а також грибів та мікориз [3].

Метою наших досліджень є порівняння якісних показників ґрунтів за традиційною обробкою та системою no-till. Дослідження проводились в на полях Братської ОТГ Вознесенського району, які обробляються традиційним способом та no-till. Були відібрані зразки ґрунту на горизонтах 0-10, 10-20, 20-30, 40-60, 60-90-105 см. Отримані зразки ґрунту досліджено на гранулометричний склад, щільність ґрунту, щільність твердої фази та шпаруватість.

За гранулометричним складом досліджувані ґрунти відносяться до чорноземів звичайних важкосуглинкових. Вміст фракцій фізичної глини становить 50-55% [4]. Ці ґрунти є зональними для північної частини степової зони. Вони сформувалися під різнотравно-ковилово-костричевою рослинністю на плато і схилах вододілів, лесових терасах на лесових породах і червоно-

бурих глинах. Діагностичними ознаками цих ґрунтів є наявність у нижній частині профілю виділення карбонатів у вигляді білозірки. Скипання від НСІ починається з нижньої частини гумусового горизонту (Нк), або з верхнього перехідного (НРк) [4]. Горизонт, який обробляється класичним способом скипає від НСІ на глибині 34 см, а горизонт під no-till – 42 см.

Дослідження показало, що щільність ґрунту, щільність твердої фази ґрунту та пористість залежать від способу обробки ґрунту. Щільність ґрунту збільшується з глибиною горизонту. При традиційній обробці ґрунту щільність на глибині горизонту 0-10 см становить 0,96 г/см³, а при no-till – 1,25 г/см³. На глибині 10 – 20 см щільність на «класиці» становить 1,22 г/см³, а при no-till на цій же глибині гумусового горизонту – 1,33 г/см³. Щільність твердої фази ґрунту при no-till на глибині 0-10 см становить 2,6 г/см³, а при традиційній обробці ґрунту – 2,1 г/см³. На глибині горизонту 20-30 см при no-till технології щільність твердої фази становить 2,8 г/см³, при оранці – 2,2 г/см³.

Величина шпаруватості залежить від гранулометричного складу, структурності. У середньому пористість у мінеральних ґрунтах коливається в межах 30-60%. Величина шпаруватості та будова пор змінюється за профілем ґрунту. В гумусових горизонтах чорноземів шпаруватість максимальна (50-60%), а в більш глибоких – близько 40%. За даними наших досліджень шпаруватість гумусових горизонтів у середньому становить: за no-till технологією – 51,2 %, а при класичній оранці – 52,2%. Шпаруватість горизонтів більше 30 см при no-till становить 36,2 %, а при класичній обробці – 44,7%.

Отже, можемо зробити висновок, що ґрунти, які не обробляються за традиційною технологією більш щільніші за ґрунти які піддаються оранці. Але тим не менш всі показники знаходяться в межах норми.

Список використаних джерел:

1. *Практикум з ґрунтознавства : навч. посіб . Тихоненко Д.Г., Дегтярьов В.В., Крохін С.В. та ін. Вінниця. Нова книга, 2008. 443 с.*
2. *Канівець В.І. Життя ґрунту. Київ: Аграрна наука, 2001. 132 с.*
3. *Полевой определитель почв / Полупан Н.И., Носко Б.С., Кузмичова В.П. Киев: Уражай, 1981. 318 с.*
4. *Мацібора В. І. Економіка сільського господарства. Київ. : Вища школа, 1994. С. 21-25.*