

**І. В. Чередниченко**  
асистент кафедри ґрунтознавства,  
Харківського національного  
аграрного університету  
ім. В.В. Докучаєва  
soil911@rambler.ru



## АГРОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕНЬ

**Анотація.** У статті висвітлено дослідження агрофізичних показників чорнозему типового в умовах різних систем удобрення Лівобережного Лісостепу України. Метою досліджень є вивчення впливу тривалого застосування різних систем удобрення ґрунту на структурно – агрегатний стан та щільність складення чорнозему типового середньосуглинкового. Установлено, що агрофізичні показники чорнозему типового середньосуглинкового, залежно від різних систем удобрення зазнають значних варіацій. Найбільш оптимальні агрофізичні показники характерні для чорноземів типових за органічної та сидеральної системи удобрення та під багаторічними травами, поліпшується структурний стан ґрунту, зменшується вміст пилуватої і брилистої фракцій разом з цим підвищується вміст водостійких агрегатів. У той же час, за мінеральної системи структурний стан ґрунту погіршується – зменшується вміст агрономічно цінних агрегатів, знижується коефіцієнт структурності та водостійкість агрегатів, призводить до ущільнення орного шару, але найбільшого ущільнення зазнає підорний горизонт, в результаті формування плужної підшови.

**Ключові слова:** система удобрення, структурно – агрегатний стан, водотривкість структурних агрегатів, щільність складення, чорнозем типовий.

### І. В. Чередниченко

асистент кафедри почвознавства  
Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева

### АГРОФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМАХ УДОБРЕНИЯ

**Аннотация.** В статье рассматривается исследования агрофизических показателей чернозема типичного в условиях различных систем удобрения Левобережной Лесостепи Украины. Целью исследований является изучение влияния длительного применения различных систем удобрения почвы на структурно-агрегатное состояние и плотность сложения чернозема типичного.

Проведенные исследования в целом показали, что агрофизические показатели чернозема типичного во многом зависят от используемых систем удобрения. Наиболее оптимальные агрофизические показатели характерны для черноземов типичных вариантов органической и сидеральной системы удобрения и под многолетними травами, улучшается структурное состояние почвы. Следовательно, было зафиксировано наименьшее количество содержания крупных и мелких фракций вместе с этим повышается содержание водостойких агрегатов. В то же время, в условиях минеральной системы удобрений структурное состояние почвы ухудшается – уменьшается содержание агрономически ценных агрегатов, снижается коэффициент структурности и водостойкость агрегатов, приводит к уплотнению пахотного слоя, но наибольшее уплотнение испытывает подпахотный горизонт, в результате формирования плужной подошвы.

**Ключевые слова:** система удобрения, структурно-агрегатное состояние, водостойкость структурных агрегатов, плотность сложения, чернозем типичный.

### I. V. Cherednichenko

Assistant of the Department of Soil Science  
Kharkiv National Agrarian University named after V.V. Dokuchayev

### AGROPHYSICAL INDICATORS TYPICAL CHERNOZEMS UNDER DIFFERENT FERTILIZED SYSTEMS

**Abstract.** The article deals with the study of agro indicators typical chernozem under different fertilizer systems Left Bank Forest Steppe of Ukraine. The purpose of research is to study the effect of prolonged use of different systems fertilization on the structural and physical state and the density of addition of typical chernozem.

Studies have generally shown that the performance of typical chernozem agrophysical depends on the systems used fertilizer. The typical chernozem, formed under natural vegetation (layland) there is a high content of structures agronomical valuable size (10 – 0,25 mm), the maximum rate of waterproof aggregates and most optimal performance density compiled. In agricultural use of typical chernozem soil without the use fertilizer (control) observed reduction agronomical valuable and waterproof of the structural units in all layers of soil versus of layland. The use of organic fertilizer and sidereal system improves the structural condition of the soil, the fewest content of large and small fractions with increased content of this waterproof of the structural units. For of typical chernozem under perennial grasses (3 years of use) marked improvement of the structural condition of the soil and waterproof of the structural units. The study of typical chernozem variant of perennial grasses, there is some soil compaction compared to controls. In the deeper layers of density of a typical drawing of typical chernozem is reduced and the absolute value close to variant control. At the same time, the system of mineral soil structural condition worsens - decreases the content of agronomically valuable aggregates reduced rate structuring units and waterproof aggregates, resulting in compaction of topsoil, but the most exposed subsoil compaction horizon, resulting in the formation of plow sole.

**Keywords:** fertilizers, structural state, waterproof aggregates, solidity, typical chernozem.

**Постановка проблеми.** Фізичні властивості та структура – одні з важливіших факторів, що визначають умови росту й розвитку рослин та величину їх продуктивності, оскільки вони обумовлюють формування водно-повітря-

ного та теплового режиму. Чим більш агрономічно-цінною є структура, тим вищим є показник прояву фізичних факторів ґрунтової родючості [1].

Як зазначає Л. Г. Почепцова, водопроникність ґрун-

ту, щільність складення та структурно-агрегатний склад є одними з найбільш варіабельних показників, а отже й найбільш інформативних та чутливих до найменших змін екологічного стану ґрунту. Тому вони використовуються як важливі показники фізичного стану ґрунту. Розробка заходів цілеспрямованого регулювання фізичних властивостей та структурного стану ґрунту потребує знання оптимальних та реальних їх параметрів та факторів, від яких вони залежать [9].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Господарська діяльність людини призводить до погіршення агрофізичних показників, особливо чітко це проявляється за низької культури землеробства та екстенсивного його ведення. Значна роль у виправленні цього становища належить органічним добривам та хімічним меліорантам. При їх застосуванні проявляється позитивний ефект їхньої взаємодії з ґрунтом – покращення структурно-агрегатного складу, збільшення кількості агрономічно цінних фракцій та підвищення їх водостійкості й механічної міцності, зменшення вмісту пилюватої та брилистої фракції, а також підвищення здатності елементарних часточок до агрегації [5].

Проте існують також дані [2, 8], які вказують на негативний вплив добрив на вище зазначені показники. Особливо агресивними, у цьому відношенні, мінеральні добрива та ті їх форми, що містять у своєму складі вільну кислоту й одновалентні катіони.

У відношенні до того, на яку глибину поширюється дія добрив, також існують різні думки: одні стверджують [6], що дія добрив не поширюється глибше 20 см, а І.Н. Ніколаєва [7] у своїх дослідках відмічала зміни і на глибині 30 см. Завданням наших досліджень було встановити як впливають різні системи удобрення на агрофізичні показники чорнозему типового середньосуглинкового на лесовидному суглинку лівобережної частини Лісостепу України.

**Об'єкти та методика досліджень.** Дослідження проводили на чорноземах типових середньосуглинкових на лесовидному суглинку ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області, підприємство сертифіковано, як органічне господарство, згідно вимогам стандартів постанови Ради ЄС («ЕС 834/2007», «ЕС 889/2008»), та агрохолдінгу «Астарт-Київ», де ведеться інтенсивне використання земельних ресурсів, застосовуються високі дози мінеральних добрив. Ґрунтовий покрив ділянок однорідний, в основному, складений чорноземами типовими середньосуглинковими на лесовидному суглинку. Зразки відбиралися по варіантах: переліг; контроль (без добрив); органічна система добрив; багаторічні трави (еспарцет третього року використання); сидеральна система добрив; мінеральна система добрив. Індивідуальні зразки відбиралися через кожні 10 см до глибини 50 см в трьохкратній повторності. Сухе та мокре просіювання проводилося методом Савінова (ДСТУ 4744: 2007). Визначення щільності складення ґрунту проводилося методом ріжучого циліндра Н.А. Качинського – ДСТУ 4745:2007, через кожні 10 см до глибини 50 см.

**Результати досліджень.** Проведені дослідження показали, що структурний стан чорнозему типового середньосуглинкового залежно від різних систем удобрення зазнає значних варіацій. Вищий рівень оструктуреності зафіксований для чорнозему типового варіанту перелогу, органічної та сидеральної систем удобрення, дещо нижчим – варіанти контролю (без добрив) та мінеральної системи удобрення.

Для чорноземів типових, які сформувалися під природною рослинністю і не зазнають впливу людини (переліг) характерним (рис. 1) досить високий вміст структурних агрегатів розміром 10–0,25 мм (91–93,9) і не значний вміст брилуватої фракції (1,8–3,8) та мілкозему (3,7–5,1).

При сільськогосподарському використанні чорнозему типового без застосування будь-яких добрив (контроль) у 0–10 сантиметровому шарі ґрунту кількість агрономічно цінних агрегатів (10–0,25 мм) складає 82,2%, що на 11% нижче ніж в аналогічному шарі чорнозему перелогу. З глибиною зазначена тенденція зберігається, але в нижніх шарах різниця менш суттєва.

Особливий вплив на формування структурних агрегатів мають багаторічні трави. Згідно вчення академіка В.Р. Вільямса, основою ґрунтової родючості є мілкозерниста міцна структура ґрунту. Структурність ґрунту створюється корінням рослин багаторічних трав. Дослідження показують, що у шарі 0–10 см чорнозему варіанту з багаторічними травами (3 року користування) відзначається зменшення вмісту агрономічно – цінної структури на 3,1% порівняно з ґрунтом контролю. Таким чином спостерігається тенденція до створення брилуватої структури (зростання вмісту агрегатів розміром > 10 мм) у верхній товщі ґрунту 0–10 см. Причину цього, ми вбачаємо багаторазового проходження транспортних засобів у процесі вирощування і збирання еспарцету (3 року користування), що спричинило деяке погіршення структурного складу. У більш глибоких шарах відзначається істотне збільшення агрономічно цінних агрегатів (10–0,25 мм) і зменшення вмісту крупної фракції > 10 мм у зіставленні до ґрунту контролю.

Застосування органічної системи добрив сприяє збільшенню агрономічно – цінних агрегатів (10–0,25 мм) порівняно з чорноземом контролю. Отже, використання органічних добрив, зменшує негативний вплив зовнішніх факторів, та тим самим поліпшує структуру ґрунту.

Дослідження показують, що у шарі 0–10 см чорнозему варіанту мінеральної системи удобрення відзначається збільшення агрономічно – цінної структури (10–0,25 мм) на 2,3% порівняно з ґрунтом контролю. При цьому кількість структурних агрегатів розміром 10–0,25 мм з глибиною зменшується та збільшується брилувата фракція. Особливо, це стосується нижньої 20–40 см частини досліджуваної товщі ґрунту у зіставленні з чорноземом без будь-яких добрив (контроль). При застосуванні сидеральної системи удобрення спостерігається збільшення агрономічно – цінних агрегатів

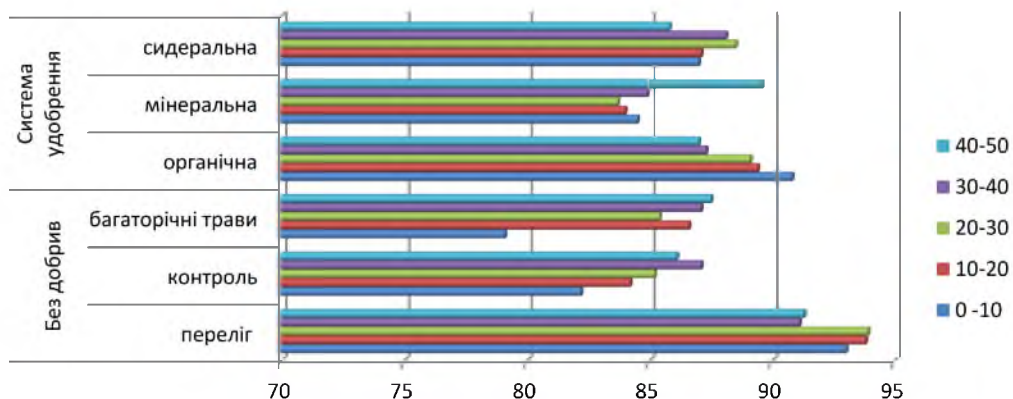


Рис. 1. Вміст агрономічно-цінних агрегатів (10–0,25 мм) за різних систем удобрення

Таблиця 1

## Кофіцієнт структурності чорнозему типового

Шар ґрунту, см	Без добрив			Система удобрення		
	переліг	контроль	багаторічні трави	органічна	мінеральна	сидеральна
0 – 10	13,71	4,62	3,79	9,99	5,46	6,70
10 – 20	15,13	5,33	6,47	8,44	5,50	6,88
20 – 30	15,14	5,76	6,00	8,18	5,14	7,70
30 – 40	10,12	6,76	7,13	6,88	5,51	7,62
40 – 50	10,50	6,30	7,07	6,70	8,62	6,10

(10 – 0,25 мм) по всіх досліджуваних шарах ґрунту порівняно з ґрунтом контролю.

Вплив систем удобрення на структурний стан ґрунту чіткіше прослідковують за коефіцієнтом структурності.

Так результати розрахунків даного коефіцієнту на контролі становить 4,62, з глибиною показник дещо збільшується. Ведення перелогового режиму на чорноземі типових сприяє зростанню коефіцієнта структурності у верхній 0-10 см частині профілю ґрунту, практично в 9 раз порівняно з ґрунтом контролю.

Коефіцієнт структурності у верхньому шарі ґрунту 0-10 см чорнозему варіанту з багаторічними травами зафіксоване найнижче значення, але з глибиною значно збільшується у зіставленні з чорноземом без добрив (контроль). Виходячи з таблиці, застосування органічної та сидеральної системи удобрення позитивно відбивається на коефіцієнті структурності у зіставленні з ґрунтом контролю, особливо спостерігається на чорноземі удобреним гноєм. В той же час, розрахунок коефіцієнта структурності мінеральної системи удобрення за своїми значеннями наближається до чорнозему без добрив (контроль).

Позитивний вплив структури на фактори родючості ґрунту найкраще проявляються, коли структурні агрегати міцні, протидіють механічному руйнуванню, водостійкі. Як відомо, здатність структурних утворень не руйнуватись під впливом текучої води, або довгий час перебувати у стоячій воді і не втрачати своєї будови, називається водостійкістю. Цей показник виражається у відсотках і є співвідношенням відсоткового вмісту водостійких і агрономічно цінних агрегатів, визначених сухим просіюванням.

Важливим критерієм оцінки водостійкості агрегатів є кількість водотривких агрегатів розміром понад 0,25 мм [4]. В літературі відмічається, що при розорюванні цілинних дерново-підзолистих ґрунтів і чорноземів спостерігається пропорційне зниження вмісту органічної речовини і водостійких агрегатів [3].

Згідно з шкалою, запропонованою Кузнецовою І.В. відмінна водостійкість характерна для ґрунтів, в яких вміст водостійких агрегатів розміром понад 0,25 мм

складає >60%, добра – при вмісті цих агрегатів на рівні 40-60%, задовільна – 30-40%, незадовільна – <30%.

Відмінною водостійкістю (вміст водостійких агрегатів розміром понад 0,25 мм становить >60%) серед досліджуваних варіантів характеризується чорнозем ділянки перелого. Добра водостійкість (вміст водостійких агрегатів розміром понад 0,25 мм становить 40-60%) характерна для ґрунтів варіантів під багаторічними травами, органічної, сидеральної, мінеральної систем удобрення та не удобреного чорнозему типового.

Розгляд одержаних даних аналізу, показує що у чорноземі ділянки перелого спостерігається максимальний показник водостійкості агрономічно цінних агрегатів. Ми припускаємо, що це обумовлено рослинним покривом перелога: дещо інша структура дернового шару; більша кількість великих молодих коренів, а відтак більше органічних решток, більше детриту; відсутність товстої трав'яної повсті.

При сільськогосподарському використанні чорнозему типового без застосування будь-яких добрив (контроль) відмічається зниження водостійкості по всіх шарах ґрунту порівняно з чорноземом перелог. Застосування органічної та сидеральної системи водостійкість структури порівняно з варіантом без добрив підвищується. Що неможливо сказати за мінеральної системи добрив, де водостійкість структурних агрегатів знижується.

Особливий вплив на формування водостійких структурних агрегатів мають багаторічні трави. Згідно вчення академіка В.Р. Вільямса, основою ґрунтової родючості є мілкозерниста міцна структура ґрунту. Структурність ґрунту створюється корінням рослин багаторічних трав. Міцність, цементация дрібних грудок перегноєм виходить в результаті взаємопов'язаних, діаметрально протилежних мікробіологічних процесів, що відбуваються в ґрунті, а саме - аеробного, що йде при вільному доступі кисню повітря, і анаеробного, що йде при сповільненому доступі кисню повітря. Дослідження показують, що чорнозему варіанту з багаторічними травами (3 року користування) відзначається підвищення вмісту водостійких структурних агрегатів порівняно з ґрунтом контролю.

Розрахунок коефіцієнта водотривкості чорноземів ти-



Рис. 2. Розподіл по ґрунтовим шарам водостійких агрегатів чорнозему типового за різних систем удобрення



пових за різних систем удобрення показує, що найвищий його значення характерні для ґрунту передоду, у шарі ґрунту 0–10 см – 0,9. З глибиною коефіцієнт водотривкості не змінюється і становить 0,8. Для чорнозему варіанту чорнозему типового без добрив (контроль), характерне зниження коефіцієнта водотривкості, і з глибиною варіюється в межах 0,5–0,6, лише на глибині 40–50 см (0,7).

Застосування органічної та сидеральної системи удобрення чорноземів типових викликає підвищення коефіцієнта водостійкості відносно контролю. Так у шарі ґрунту 0 – 10 см він становить 0,7, в той час коли на варіанті чорнозему без застосування добрив коефіцієнт водотривкості становить 0,6. З глибиною аналогічна тенденція зберігається. У той же час, застосування мінеральної системи удобрення за абсолютними значеннями наближується до варіанту контроль (без добрив). Насадження багаторічних трав сприяє підвищенню коефіцієнта водостійкості по всьому дослідженому профілю (рис 3.).

Особливе місце в оптимізації агрофізичних властивостей займає щільність будови ґрунту, яка є найбільш об'єктивним і комплексним узагальнюючим показником.

Проведенні дослідження показали, що щільність складання чорнозему типового залежно від різних систем удобрення у поєднанні з різними видами обробітку ґрунту зазнає значних варіацій. Разом із тим, варіант ґрунту в умовах мінеральної системи удобрення, призводить до ущільнення орного шару, але найбільшого ущільнення зазнає підорний горизонт, в результаті формування плужної підшови. В той же час, чорнозем типовий в умовах органічної та сидеральної системи удобрення абсолютними значеннями щільності складання наближує до ділянки перелоду.

Дослідження чорнозему типового варіанту з багаторічними травами (3 року користування) відзначається деяке ущільнення порівняно з ґрунтом контролю. У більш глибоких шарах щільність складання чорнозему типового знижується і за абсолютними значеннями набли-

жається до ґрунту контролю.

**Висновки.** Проведені дослідження є свідченням того, що агрофізичні показники чорнозему типового багато в чому залежить від використовуваної системи удобрення, та зазнає різних варіацій. Дослідження впливу систем удобрення на агрофізичні показники чорнозему типового середньосуглинкового показують:

- за мінеральної системи структурний стан ґрунту погіршується – зменшується вміст агрономічно цінних агрегатів, знижується коефіцієнт структурності та водостійкість агрегатів, призводить до ущільнення орного шару, але найбільшого ущільнення зазнає підорний горизонт, в результаті формування плужної підшови;
- за органічної та сидеральної системи удобрення структурний стан ґрунту
  - поліпшується, зменшується вміст пилуватої і брилистої фракції разом з цим підвищується вміст водостійких агрегатів;
  - вплив добрив на структурний стан ґрунту проявляється на глибину до 40 см;
  - для чорнозему варіанту з багаторічними травами (3 року користування) відзначається покращення структурного стану ґрунту та водостійкість структурних агрегатів;
  - для чорноземів типових, які сформувалися під природною рослинністю (переліг) характерним є найбільш оптимальні агрофізичні показники.

**Література**

1. Боронтов О.К., Никульников И.М. Влияние обработки почвы и предшествующей культуры на структуру чернозема выщелоченного / О.К. Боронтов, И.М. Никульников // Почвоведение. – 1998. – №6. – С. 674-679.
2. Жуков М.С., Грабовський Н.П. Изменение основных свойств почвы под влиянием тридцатилетнего применения удобрений на плодородие почвы и продуктивность севооборотов/ М.С. Жуков, Н.П. Грабовський// – М.: 1968. – С. 140-164.
3. Кузнецова И. В. Влияние органического вещества на структуру, сложение и устойчивость почв к деградации физических свойств / И. В. Кузнецова //

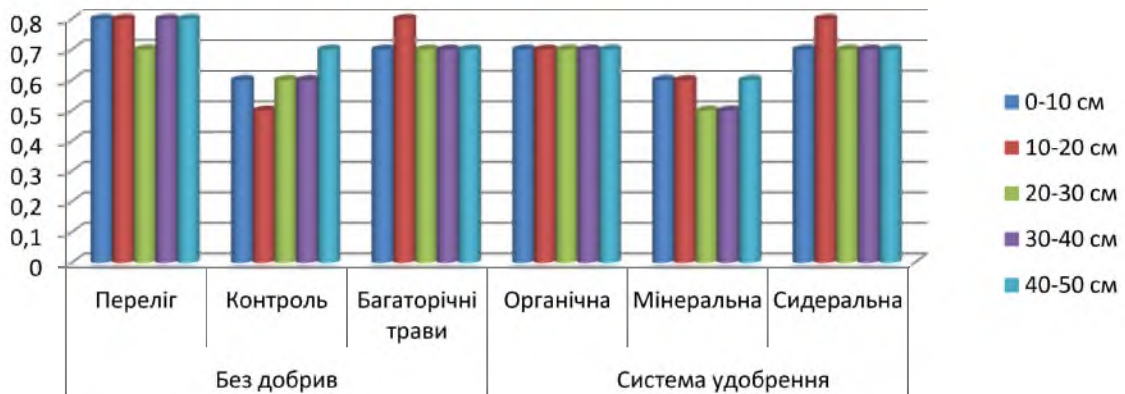


Рис. 3. Коефіцієнт водотривкості чорнозему типового за різних систем удобрення

Таблиця 2

**Щільність складання чорнозему типового середньосуглинкового при різних системах удобрення**

варіант	Без добрив			Система удобрення		
	переліг	контроль	багаторічні трави	органічна	мінеральна	сидеральна
глибина						
0-10	1,17	1,22	1,35	1,16	1,26	1,20
10-20	1,19	1,23	1,35	1,19	1,38	1,21
20-30	1,21	1,23	1,21	1,20	1,35	1,22
30-40	1,21	1,21	1,15	1,13	1,26	1,16
40-50	1,17	1,17	1,14	1,12	1,17	1,15
НІР <sub>А</sub>	0,02					
НІР <sub>В</sub>	0,02					
НІР <sub>АВ</sub>	0,05					

Современные проблемы почвоведения. М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН. – 2002. – С. 423-432

4. Кузнецова И. В. О некоторых критериях оценок физических свойств почв / И. В. Кузнецова // Почвоведение. 1979. – № 3. – С. 81-88.

5. Медведев В.В. Оптимизация агрофизических свойств черноземов / В.В. Медведев // М.: Агропромиздат, 1988. – 158 с.

6. Стан родючості ґрунтів України та прогноз його змін за умов сучасного землеробства/за ред. В.В. Медведева, М.В. Лісового. – Харків: ШТРИХ. – 2001. – 100 с.

7. Николаева И.Н. Изменение физических свойств дерново-подзолистой почвы при внесении высоких доз удобрений /И.Н. Николаева // Почвоведение. 1987. – № 2. – С. 52-59.

8. Носко Б.С., Дуда Г.Г., Непочатов О.П. Вплив добрив на зміну основних показників родючості чорноземних ґрунтів Лівобережного Лісостепу в умовах локального агроекологічного моніторингу / Б.С.Носко, Г.Г. Дуда, О.П. Непочатов //Агрохімія і ґрунтознавство. Міжвідомчий темат. наук. зб. – Харків, вид-во «Аграрна наука», 1998. – С. 41-43.

9. Почепцова Л. Г. Варіювання фізичних показників чорноземів, обумовлене типом їх використання/ Л. Г. Почепцова // Вісник ХДАУ. – 2000. – № 1. – С. 116-121.

structure of leached chernozem / D.C. Borontov, I.M. Nikulnikov // Soil science. - 1998. - №6. - P. 674-679.

2. Zhukov M.S., Grabovsky N.P. Changing the basic properties of the soil under the influence of thirty years of application of fertilizers on soil fertility and productivity of crop rotations / M.S. Zhukov, N.P. Grabovsky //M.: 1968. - P. 140-164.

3. Kuznetsova I.V. Influence of organic matter on the structure, composition and resistance to degradation of soil physical properties / I. Kuznetsova // Modern Problems of Soil Science. M.: Soil Science Institute. V.V. Dokuchaev Agricultural Sciences. - 2002. - P. 423-432.

4. Kuznetsova I.V. On some criteria for assessment of the physical properties of soils / I.V. Kuznetsova // Soil science. 1979. - № 3. - P. 81-88.

5. Medvedev V.V. Optimization agrophysical properties chernozemov / V.V. Medvedev //M.:Ahrpromyzdat, 1988. -158 p.

6. Condition of Soil Fertility Ukraine and its forecast change in the conditions of modern agriculture / ed. V.V. Medvedev, M.V. Lisovuy. - Kharkov: shtrikh. - 2001. - 100 p.

7. Nikolaev I. N. Changes in physical properties of sod-podzolic soil in making high doses of fertilizers /I.N. Nikolaev // Soil science. 1987. - № 2.-P. 52-59.

8. Nosko B.S., Duda G.G., Nepochatov A.P. Effect of fertilizers to replace the main indicators of fertility black earth of the Left Bank Forest Steppe in local agroecological monitoring / B.S. Nosko, G.G. Duda, A.P. Nepochatov // Agricultural Chemistry and soil science. Interdepartmental temat. Science. - Kharkiv, publishing house «Agricultural science», 1998. - P. 41-43.

9. Pocheptsov L.G. Variation of physical parameters of chernozemov caused by the type of use / L.G. Pocheptsov // Herald of HDAU. - 2000.- №1.-P.116-121.

## References

1. Borontov D.C., Nikulnikov I.M. Influence of tillage and previous crop on the



**Седна-Агро – офіційний дистриб'ютор провідних фірм-виробників засобів захисту рослин та насіння ТОВ „Сингента” (Швейцарія), „БайєрКропСайєнс” (Німеччина), ТОВ „Самміт-Агро Юкрейн” (Японія), Unifer, Dupont, Nufarm, та інші.**

### Продукція компанії „Седна-Агро” :

- засоби захисту рослин: гербіциди, інсектициди, фунгіциди, протруйники;
- насіння сортів та гібридів: соняшника, кукурудзи, пшениці, сої, ріпаку, ячменю;
- добрива. Позакореневе живлення.

**Місія компанії „Седна-Агро”:** покращення якості життя людей через відповідальне ставлення до впровадження інноваційних технологій в агробізнесі.

**Мета та ціль компанії „Седна-Агро” –** забезпечення товаровиробників високоякісними ресурсами та сервісом в сегменті засобів захисту рослин і насіння.

**Стратегія компанії –** побудова довгострокових взаємовигідних стосунків з партнерами. Нашими партнерами є господарства, розташовані в Черкаській, Харківській, Полтавській, Вінницькій, Кіровоградській, Миколаївській, Сумській, Херсонській, Одеській та Київській областях.

**Наше кредо:** Якість, Професійність, Оперативність та Порядність.

### Принципи роботи „Седна-Агро” :

- залучення до роботи висококваліфікованих фахівців та постійне підвищення їх кваліфікації;
- встановлення тісних контактів з науковими, дослідними та державними установами області;
- налагодження тривалої взаємовигідної співпраці з товаровиробниками шляхом розробок програм тривалої доброякісної роботи;
- створення та впровадження навчальних програм;
- представлення на ринку тільки якісної продукції;
- розвиток та застосування в Україні наукових розробок, новітніх технологій;
- участь у суспільному житті країни.

### Принципи дистрибуції „Седна-Агро” :

- краще і повніше задоволення потреб клієнтів;
- розповсюдження інформації про товар;
- організація логістики;
- створення конкурентного середовища;
- досвід роботи, дотримання принципів та постійний розвиток дозволяє компанії „Седна-Агро” утримувати позиції лідера і розширювати сфери свого впливу.

**АДРЕСА:**  
вул. Леніна, 29а, м. Монастирище,  
Черкаська область, Україна, 19100

**ТЕЛ./ФАКС:** 04746-2-23-75, 04746-2-24-71  
**МОБ.:** 067-442-04-60, 067-518-02-56  
**E-MAIL:** info@sedna-agro.com