

- прибирання хлібів вологістю більше 20%, що практично неможливо з класичною жаткою;
- прибирання прим'ятих та поплутаних стеблостою з мінімальними втратами;
- прибирання сильно засмічених бур'янами полів;
- застосування в технологіях рослинництва, в яких поживні залишки залишаються в полі;
- використання в технологіях, спрямованих на снігозатримання забезпечення стійкого виробництва якісної продукції, максимальне використання природного біоенергетичного потенціалу агроєкосистеми, збереження і відтворення природно-ресурсної бази, виключення і мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище.

Технологія збирання сільськогосподарських культур з погляду витрачення і відтворення природних ресурсів нешкідливого виробництва продукції рослинництва і тваринництва, таке формування агро ландшафтів, щоб вони зберігали гармонійну рівновагу з біосферою.

**Висновки.** Максимальне використання природного біоенергетичного потенціалу агроєкосистеми, збереження і відтворення природно-ресурсної бази, виключення і мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище при збиранні методом очісування.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Сисолін П. В., Коваль С. М., Іваненко І. М. Машини для збирання зернових культур методом обчісування колосків. – Кіровоград: «КОД», 2010. ISBN 978-966-1508-34-6
2. Леженкин А. М., Кравчук В. И., Кушнарєв В. С. Технология уборки зерновых культур методом очёса на корню: состояние и перспективы. – Дослідницькое, 2010. ISBN 978-966-8035-73-9

### **ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЗАСОБІВ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ФІЗИКО – МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ**

### **APPLICATION FOR CONSERVATION POWER MEANS PHYSICAL – MECHANICAL PROPERTIES OF SOILS**

***К.В. Сєдих***

*Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва*

**Анотація.** Наведені основні експериментальні результати використання чизельного плуга в умовах глибокої локального розпушування ґрунту .

**Ключові слова:** локальне розпушення, енергоефективність, мінімальний обробіток ґрунту.

**Аннотация.** Приведены основные экспериментальные результаты использования чизельного плуга в условиях глубокого локального рыхления почвы.

**Ключевые слова:** локальное разрыхление, энергоэффективность, минимальная обработка почвы.

**Annotation.** Presents the main results of experimental use of chisel plow in a deep local soil loosening .

**Keywords:** local loosening , energy efficiency, minimal tillage.

**Вступ.** Науковими установами землеробського напрямку, сільськогосподарськими навчальними закладами та дослідницькими станціями встановлено, що зяблевий безполицевий обробіток неоднозначно впливає на властивості ґрунту, умови росту, розвитку і формування продуктивності рослин. Він забезпечує високий ґрунтозахисний ефект, сприяє поліпшенню водного режиму ґрунту і скорочення енергетичних витрат.

**Актуальність.** Найсуттєвішим недоліком є збільшення забур'яненості ґрунту і посівів. І не випадково здійснення безполицевого обробітку обов'язково супроводжується застосуванням системи гербіцидів. Тому на сьогодні сучасному землеробству найповніше відповідає комбінована система обробітку ґрунту, яка органічно поєднує у сівозміні чергування різноглибинного полицевого і безполицевого обробітків залежно від особливостей ґрунтово-кліматичних зон України і біологічних властивостей вирощуваних культур [1,2].

Як правило при безполицевому обробітку ґрунту застосовують чизельні плуги. В перекладі з англійської мови „чизель” означає важкий культиватор для глибокого розпушування ґрунту. Робочими органами таких знарядь є вертикальні стійки з розпушувальними наральниками. І як відомо, при обробці ґрунту такими плугами скиба ґрунту не обертається, а тільки розпушується на задану глибину. Чизелювання на глибину 20-45 см використовують як основний обробіток ґрунту замість полицевої оранки лемішними плугами, а також для обробітку ґрунту на парах. Смугове чизелювання виконують на глибину до 60 см замість щілювання для боротьби з водною ерозією на схилах, а також для покращення пасовищ [3].

Нами пропонується для систем мінімального обробітку ґрунту і «No till» використовувати в осінній період локальне рихлення ґрунту на глибину до 50 см з метою накопичення вологи в зимовий період. Для визначення ефективності локального

рихлення ґрунту під посів сої закладений трьох річний експеримент з використанням тракторів марки ХТЗ і чизельного плуга ПЧ-2,5. З метою встановлення впливу зяблевого локального обробітку ґрунту на умови росту, розвитку і формування продуктивності рослин та енергетичних витрат на вирощування в порівнянні з традиційним зяблевим обробітком.

Польовий дослід проводили на дослідному полі Харківського НАУ імені В.В. Докучаєва за методикою Б.А. Доспехова [4]. Ґрунт в сівозміні, на якій закладались польові дослід, чорнозем типовий слабо змитий малогумусний важко-суглинковий на карбонатному лесі. Рельєф поля, на якому розташовувались дослідні ділянки, має рівне водорозділове плато із слабо пологим схилом. Схему дослід приймали такою: зяблева традиційна оранка на глибину 18-20 см; зяблевий обробіток чизельним плугом Т-150К-09 + ПЧ-2,5 на глибину 18-20 см; зяблевий обробіток чизельним плугом на глибину 18-20 см з відстанню між стійками 1 м (рис.); зяблевий обробіток чизельним плугом на глибину 30 см з відстанню між стійками 2 м; зяблевий обробіток чизельним плугом на глибину 40 см з відстанню між стійками 3 м.

Спостереження за вмістом вологи в ґрунті показали, що до початку весняно-польових робіт на усіх ділянках, де проводили з осені безполицевий обробіток ґрунту, вміст вологи був на 0,4-1,3% більшим, порівняно з оранкою. На час сівби вміст вологи на оранці в шарі ґрунту 0-10 см був меншим, ніж на варіантах безполицевого обробітку на 0,6-1,3%. Це дещо погіршувало умови проростання насіння сої, і на цьому варіанті дослід польова схожість насіння була меншою на 0,4-0,9%, порівняно з іншими варіантами. Така тенденція зберігалась і в період сходів сої – вміст вологи в десятисантиметровому шарі ґрунту, найбільш важливому для формування сходів, був на оранці меншим на 2,3-5,6%. В зв'язку з цим густота рослин на цьому варіанті дослід була меншою, ніж на варіантах безполицевого обробітку на 3-5 тис./га. Найбільша густота рослин та польова схожість були на варіанті безполицевого обробітку на глибину 40 см з розстановкою лап через один метр – 536 тис./га та 76,6%. Це можна пояснити тим, що у розпушеному та замульчованому ґрунті після безполицевого обробітку уповільнюється капілярне випаровування із глибоких шарів, зменшується поверхнєве висушування ґрунту, краще зберігається волога опадів, і все це сприяє більш активному проростанню насіння сої.

Різниця за зволоженістю ґрунту на полицевому і безполицевому обробітках ґрунту зберігалася до фази цвітіння, яка є критичною в рості і розвитку сої. Вміст вологи в цей період на ділянках безполицевого обробітку ґрунту був більшим на 0,6-

4,8% порівняно з оранкою, це покращувало умови росту сої, висота рослин якої на варіантах безполицевого обробітку ґрунту була більшою на 2,1-3,8 см порівняно з рослинами на контролі.

Вміст вологи за нашими спостереженнями вирівнявся до збирання врожаю і був в цей період практично однаковим на усіх варіантах дослідів.

Урожайність зерна сої була низькою, через несприятливі погодні умови і залежно від варіантів дослідів коливалася в межах від 0,96 до 1,03 т/га. На всіх варіантах безполицевого обробітку ґрунту урожайність зерна була більшою, ніж на контролі на 0,03-0,07 т/га. Найбільшою урожайністю була на варіантах безполицевого обробітку ґрунту на глибину 40 см – 1,03 т/га. Але ми можемо говорити лише про тенденцію до збільшення урожайності зерна сої на варіантах безполицевого обробітку ґрунту, поскільки різниця в урожайності знаходиться в межах помилки дослідів ( $HP_{05} = 0,31$  т/га).

Урожайність сої залежно від основного обробітку ґрунту, *т/га*.

Отже, досліджувані способи безполицевого обробітку ґрунту створюють сприятливі умови для росту і розвитку сої та забезпечують отримання врожайності зерна дещо вищої порівняно з оранкою.

### **Висновки.**

1. На варіантах безполицевого обробітку вологість ґрунту протягом літа була більшою на 0,4-5,6% порівняно з оранкою.

2. Безполицевий обробіток ґрунту сприяв збільшенню польової схожості насіння на 0,4-0,9% та густоти сходів – на 3-6 тис./га.

3. Урожайність зерна сої на варіантах безполицевого обробітку ґрунту була більшою на 0,03-0,07 т/га порівняно з оранкою.

4. Для подальших конкретних рекомендацій результатів експерименту в виробництво продовжено дослід, в тому числі і в виробничих умовах.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Сапковский В.И. Чизельная обработка почвы и урожай / В.И. Сапковский. – Минск: Ураджай, 1989. – 38 с.
2. Труфанов В.В. Глубокое чизелевание почвы / В.В. Труфанов. – М.: ВО Агропромиздат, 1986. – 137 с.
3. Круть В. Ефективність безполицевого обробітку ґрунту в Україні / В. Круть // Техніка АПК / Науково технічний журнал. № 5, 1999. – С. 12
4. Доспехов Б.А. Методика проведения полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1972. – 207 с.