

кілька разів нижче нормативних меж, що свідчить про зниження сили м'язів. Спостерігалися ознаки передчасного біологічного старіння. Це може бути пов'язано з низькою руховою активністю, неправильним харчуванням, стресами та соціально-економічними проблемами.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дедов И.И. Атлас. Соматотропная недостаточность и формы нарушения роста у детей / И.И. Дедов, В.А. Петеркова, О.В. Фофанова и др. – М.: «Евразия», 1997. – 60 с.
2. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. – М.: Медицина, 2003. – С. 30 – 67.
3. Березуцький В.В., Толстоусова О.В.. Методичні вказівки до виконання практичної роботи «Визначення свого істинного віку» з курсу «Безпека життєдіяльності для студентів усіх форм навчання усіх спеціальностей / В.В.Березуцький, О.В. Толстоусова. – Х.: НТУ «ХП», 2013. – 12 с.

## ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ В ЕНЕРГООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР MEANS OF MECHANIZATION IN POWER-SAVING TECHNOLOGIES YOU ROSEANNA CROPS

*С.О. Дьяконов*

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

**Анотація.** В роботі наведені результати виробничих випробувань приставки для обробітку ґрунту до зернової сівалки в енергоощадних технологіях вирощування с.-г. культур

**Ключові слова:** енергоощадний, технологія, трактор, приставка для обробітку ґрунту.

**Аннотация .** В работе приведены результаты производственных испытаний приставки для обработки почвы в зерновой сеялки в энергосберегающих технологиях выращивания с.-г. культур.

**Ключевые слова:** энергосберегающий, технология, трактор, приставка для обработки почвы.

**Annotation.** The paper presents the results of the production test consoles for tillage in grain drills in energy-saving technologies-Roseanna S.-G. cultures

**Keywords:** energy saving, technology, tractor, attachment for abrubt the top of the soil.

**Вступ.** Останнім часом в Україні через високий рівень концентрації промислового та сільськогосподарського виробництва внаслідок використання природних ресурсів створилась найнебезпечна обстановка в екологічному плані в

порівнянні з іншими країнами. Це стосується як землекористування так викидів в атмосферу.

**Актуальність.** Незважаючи на те що ґрунти загалом характеризуються високою природною родючістю і при належному веденні землеробства забезпечують отримання стабільного і високого врожаю, все ж таки потребують раціонального і правильного використання, що на практиці зустрічається рідко. Також відомо, що при згоранні 1 т дизельного пального в атмосферу викидається 21 кг оксиду вуглецю, 20 кг вуглеводів, 34 кг окисів азоту, 6,8 кг альдегідів, 2 кг сажі. В більшості випадків масовий склад викидів залежить від режимів роботи двигуна, його справності, своєчасності проведення технічного обслуговування та регулювань. Знизити викиди шкідливих речовин двигунами можна досягти шляхом втручання в конструкцію машин - використання пристроїв нейтралізації, каталізаторів, анти димових фільтрів тощо. Але в сільськогосподарському виробництві більшість існуючих тракторів мають двигуни які не відповідають сучасним вимогам викидів в відпрацьованих газах, при чому самостійна зміна їх конструкції не можлива. Тому можна запропонувати більш раціонально завантажити двигун трактора шляхом підбору для агрегаткування с.-г. машини з шириною захвата наближеної до оптимальної. Або, а то і одночасно застосувати мінімальні технології вирощування с.-г. культур та технології „No-till”. Перевагою таких технологій є зменшення витрат енергії на вирощування, скорочення строків виконання робіт, зменшення ущільнення ґрунту за рахунок меншої кількості проходів агрегатів по полю [1,2,3].

Технологія „No-till” передбачає використання сівалок прямої сівби, які за один прохід частково або суцільно обробляють ґрунт і виконують заробку насіння. З усіх типів конструкцій таких сівалок можна виділити конструкцію, в якій сівалка складається з приставки, робочими органами якої є хвилясті (турбо-) диски, і зернової сівалки. Під час прямої сівби турбодиски обробляють вузьку смугу ґрунту, до якої сошники вносять насіння. Перевагою такої конструкції є менший тяговий опір на пряму сівбу у порівнянні з іншими типами сівалок прямої сівби. Крім того, такі сівалки, як правило, блоково-модульного типу, що дає можливість після від'єднання блока приставки для підготовки ґрунту використовувати блок зернової сівалки в традиційних системах обробітку ґрунту.

На сьогодні такі конструкції сівалок прямої сівби, як правило, західного виробництва, що ускладнює їх використання в малих і середніх господарствах, внаслідок їх відносно великої вартості. Тому нами пропонується використання

спеціальної вітчизняної приставки прямої сівби до серійних зернових сівалок, які є в майже кожному такому господарстві. Такий варіант значно розширить межі використання даних сівалок, тобто можна використовувати як в традиційних технологіях, так і при прямій сівбі зернових культур.

З метою доцільності використання приставки прямої сівби в агрегаті з серійними зерновими сівалками нами проведені виробничі польові випробування. Перші випробування проводили навесні у фермерському господарстві при сівбі ярового ячменю на площі 55 га. Фон поля – після збирання соняшнику. Тип ґрунту – чорнозем звичайний, вологість – 22 %. За технологією: дискування агрегатом ДТ-75 + БДТ-3 і пряма сівба агрегатом у складі МТЗ-80 з приставкою ППС-5,4, яку переобладнано під ширину захвату 3,6 м і серійною зерною сівалкою СЗ-3,6, на робочих передачах 5,6 зі швидкістю руху 6,9 та 8,1 км/год відповідно. Дискування проводили з метою подрібнення стебел соняшнику.

Другі випробування проводили восени при сівбі озимої пшениці на площі 50 га. Фон поля - після збирання соняшника. Тип ґрунту – чорнозем звичайний. Вологість – 24 %. За технологією: пряма сівба агрегатом в складі ХТЗ-17221, приставки ППС-5,4, яку переобладнано під ширину захвату 3,6 м і зернова сівалка СЗ-3,6 на робочих передачах 3,4 зі швидкістю руху 10,5 і 12,8 км/год відповідно. В цьому випадку дискування не проводили.

Результати випробувань показали, що операцію дискування з метою подрібнення стебел можна не проводити, а виконувати тільки пряму сівбу агрегатом під кутом до напрямку рядків соняшнику. При цьому забивання робочих органів машин не спостерігалось і відбувалося часткове подрібнення стебел соняшнику. В першому і другому випадках рівномірність загортання насіння знаходилась в допустимих межах агровимог. Збільшення швидкості руху агрегату в другому випадку покращує якість підготовки смуги для заробки насіння та ефект подрібнення стебел.

**Висновок.** Економічну ефективність використання визначали за допомогою комп'ютерної програми „Оперативне управління с.-г. виробництва” для однакових умов перерахуванням на площу 100 га, яка складає для агрегатів у складі МТЗ-80 та ХТЗ-17221 відповідно продуктивність – 14,2 та 22,3 га/зм., витрати палива – 6,3 та 7,2 л/га, витрати праці – 0,49 та 0,31 люд.год./га. Збільшення продуктивності та зменшення витрат праці у другому варіанті пояснюється збільшенням робочої швидкості руху агрегату.

Аналіз результатів показує, що доцільніше використовувати агрегат для прямої сівби в складі трактора ХТЗ-17221.

При цьому зменшуються строки виконання робіт і покращується якість підготовки смуг для подальшого загортання насіння.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Кравчук В. Результати експертизи техніко-технологічних рішень систем основного обробітку ґрунту в технологіях вирощування основних сільськогосподарських культур / В. Кравчук, В. Погорілий, Л. Шустік // Техніка АПК. – 2008. – № 2. – С. 15–21.

2. Сайко В. Актуальні проблеми землеробства: простих шляхів мінімізації ґрунту не буває / В. Сайко // Техніка АПК. – 2008. – № 1. – С. 8–14.

3. Храмцов Л.И. Ландшафтное растениеводство / Л.И. Храмцов, В.Л. Храмцов. – Днепропетровск, 2007. – 372 с.

### СВОЙСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ СМОЛЯНЫХ ХТС НА ХРОМИТОВЫХ ПЕСКАХ

### THE PROPERTIES OF ECOLOGICALLY PURE BINDINGS OF COLD- SOLIDIFYING MIXTURES OF CHROMITE SANDS

*Н.С. Евтушенко (SSL – В), Л.Н. Чунихина (SSL – В)*

*Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»*

**Анотация.** Установление закономерностей влияния экологически чистых связующих олигофурфурилоксисилаксанов на прочностные свойства холоднотвердеющих смесей на хромитовых песках и стабилизация их свойств в производственных условиях.

**Ключевые слова:** холоднотвердеющая смесь, олигофурфурилоксисилаксаны, катализатор, физико-механические и технологические свойства, математические модели, оптимизация.

**Анотація.** Встановлення закономірностей впливу екологічно чистих зв'язуючих олігофурфурилоксисилаксанів на міцнісні властивості холоднотвердіючих сумішей на хромітових пісках і стабілізація їх властивостей у виробничих умовах.

**Ключові слова:** холоднотвердіюча суміш, кварцевий пісок, хромітовий пісок, олігофурфурилоксисилаксани, катализатор, фізико-механічні та технологічні властивості, математичні моделі, оптимізація.

**Annotation.** Establish the influence of patterns of environmentally friendly binders oligofurfuriloksisilaksanov on the strength properties of cold-mixtures of chromite sand and stabilization of their properties in a production environment.

**Key words:** cold-solidifying mixture, quartz sand, chromite sand, oligofurfuralxylaxanes, catalyze, physical, mechanical and technological properties, mathematical model, optimization.