

функціонування матеріального світу.

### **Список використаних джерел**

1. Павліський В.М. Проектування технологічних систем рослинництва: [Навчальний посібник для студентів спеціальності 7.091902 і 8.091902 “Механізація сільськогосподарського виробництва”] / Павліський В.М., Нагірний Ю.П., Мельник І.І. Тернопіль: Збруч, 2003. – 266 с.

2. Мельник В.И. Куда и как эволюционирует земледелие? / В.И. Мельник // Вісник центру наукового забезпечення АПВ Харківської області: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр’єва. – Харків: ПП «Стильіздат», 2016. – Вип. 20. – С. 48-61.

**УДК 631.358:633**

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОБЧІСУВАЛЬНОЇ ЖНИВАРКИ ПРИ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ**

**Пахучий А.М. к.т.н., доцент, Дьяконов С.О. к.т.н., доцент**

*Державний біотехнологічний університет*

*Ефективність жниварок обчісувального типу полягає в тому, що при обчісуванні рослин і подальшій обробці в комбайні подається тільки колосова частина рослини, що забезпечує підвищення продуктивності зернозбирального комбайна і зниження витрати палива. Критерієм оцінки роботи жниварки є рівень втрат, як основний з агротехнічних вимог, що пред’являються до збиральних робіт.*

Один із перспективних напрямів розвитку технологій збирання зернових культур – обчісування рослин на корені. Перевага жниварки перед жниваркою суцільного зрізу полягає в тому, що при обчісуванні рослин і подальшій обробці в комбайні подається тільки колосова частина рослини, що забезпечує підвищення продуктивності зернозбирального комбайна і зниження витрати палива. Однак на ефективність роботи жниварки впливає фракційний склад обчісуваної маси: у разі великої кількості соломистих частинок в процесі обчісування переваги знижуються.

З метою визначення ефективності застосування обчісувальної жниварки «Слов’янка УАС» виробництва ТОВ «Укр.Агро-Сервіс» було проведено серію експериментів з вивчення роботи жниварки на різних режимах. Критерієм оцінки роботи жниварки був рівень втрат, як основний з агротехнічних вимог, що пред’являються до збиральних робіт. Слід зазначити, що на полі вибраному для експерименту, полеглість рослин була відсутня. Висоту розташування обчісувального барабана, від поверхні ґрунту встановлювали в залежності від висоти стояння стеблестою рівною 100 мм за аналогією з висотою зрізу для жниварки суцільного зрізу. Експеримент проводився різних стадіях дозрівання рослин залежно від вологості зерна. Так як завод-виробник обчісувальної жниварки рекомендує виконувати роботу на швидкості 9 км/год, було вирішено перевірити та оцінити ефективність роботи жниварки при більшій (11 км/год) і меншій (6

км/год) швидкостях руху, а також провести експерименти для максимального і мінімального кута атаки обчисувальної жнивarki. Вивчалася зміна складу вороху залежно від швидкості руху агрегату та кута атаки та кількісні показники втрат за жнивarkою та зернозбиральним агрегатом.

Рівень втрат зерна за жнивarkою визначали методом накладання прямокутної рамки з розмірами 0,25x0,25 м (1м<sup>2</sup>) на поверхню поля збоку від колії руху комбайна і на цій площі проводився підрахунок вільного зерна, обірваного колоса та необчисаних колосків зі стебел. Зразки обчисаного вороху відбиралися з-під консольного шнека жнивarki, після чого проводили фракціонування обчисаної маси і обчислювали відсоткове співвідношення між фракціями. Для чистоти експерименту проводили миттєву зупинку робочих органів комбайна і жнивarki та припинення руху збирального агрегату шляхом екстреного зупинки двигуна.

Аналізуючи отримані дані визначено, що на величину загальних втрат положення переднього обтікача, швидкість руху збирального агрегату впливають по-різному. Так, наприклад, втрати необчисаним колосом при збільшенні швидкості руху або зміні кута атаки збільшуються, що говорить про неповноті обчисування рослин. Очевидно, існує певна залежність між цими двома чинниками. Можна припустити, що на одиницю пройденого шляху агрегату барабан, що обчисує, повинен здійснити певну кількість обертів, щоб здійснити вплив на одну і ту ж рослину кілька разів, тобто забезпечити необхідну кількість процесів. Зі зменшенням вологості зерна, що збирається, втрати зростають залежно швидкості руху агрегату і кута атаки жнивarki. Таким чином, для повноти обчисування більш сухого хлібостою необхідно здійснити мінімальну дію конструктивних частин жнивarki. У той же час втрати колосом та вільним зерном при зменшенні кута атаки – зменшуються, а при збільшенні кута атаки – збільшуються у всіх експериментах за різних значень вологості зерна, крім дослідів при вологості зерна 14,6 %. Очевидно, це відбувається через агресивний вплив переднього обтікача жнивarki, що залежить від кута атаки на стеблестій і вибивання зерна з колосу та відбивання колосків від стебел. При обчисуванні рослин з вологістю зерна 14,6 % в обох випадках при відкритому та закритому положеннях переднього обтічника рівень втрат зростає зі збільшенням швидкості руху збирального агрегату значно і призводить до невиконання агротехнічних вимог. Стався негативний вплив з боку робочих органів жнивarki на стеблову масу, що збирається та викликало відокремлення зерна з колосу і обрив або злам колосків від стебел.

Щодо положення кута атаки жнивarki, визначається наступне: при збиранні сухого зерна (10,8 %) збільшення кута атаки дозволяє зменшити втрати зерна зі збільшенням швидкості. При збиранні вологого зерна, коли зв'язок зернівки з колосом збільшується, зменшення кута атаки меншою мірою сприяє вибиванню зернівки.

## Список використаних джерел

1. Пахучий А.М. Аналіз та напрямки підвищення ефективності жниварок обчісуючого типу. Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. 2018. №13. С. 55-61.
2. Козаченко О.В., Дьяконов С.О., Гончаров В.В., Пахучий А.М. Дослідження режимних параметрів обчісуючого барабану жниварки. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Харків: ХНТУСГ. 2019. Вип.199. С.388-396.
3. Pakhuchyi A Experimental Substantiation of the Rational Parameters for a Reaping Machine of the Comb Type for Harvesting Oil Flax Seeds Kozachenko O., Pakhuchyi A., Shkregal O., Sorokin S, Dyakonov S., Gusarenko N, Kadenko V. // Eastern European Journal of Enterprise Technologies. Vol 5, № 1 (107), 2020. с. 64-69.
4. Проблемна науково-дослідна лабораторія збирання зернових методом обчісування: історико бібліографічний нарис / ТДАТУ; укладач С. В. Вовченко; наук. ред. д. т. н., проф. О. М. Леженкін. Мелітополь, 2018. 38 с.

УДК 631.358:633

## ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ НАЛАШТУВАННЯ ПРИ ЗБИРАННІ ОБЧІСУВАЛЬНИМИ ЖНИВАРКАМИ

Пахучий А.М. к.т.н., доцент

*Державний біотехнологічний університет*

*Анотація. Важливим фактором в процесі збирання є налаштування жниварки. При цьому слід враховувати біологічні особливості зернових культур. Своєчасне, якісне збирання зернових культур значною мірою залежить від якісної підготовки машино-тракторного парку, професійної майстерності операторів, підготовки спеціалістів і керівників господарств.*

В світі та в Україні зокрема використовують два типи обчісуючих жниварок для збирання рослин на корені це однобарабанні та двобарабанні.

Розглянемо основні особливості технологічного процесу збирання обчісуючими жниварками двох типів. У процесі обмолоту робочими органами жниварки (гребінками) які закріплені на обчісуючому барабані, частина обчісної маси летить вперед по ходу руху агрегату. Якщо цю частину не повернути основний потік, то вона буде втрачена. Щоб цього не відбувалося, в жниварках використовуються спеціальні конструкції та регулювання.

В однобарабанних жниварках повернення обчісної маси в основний потік забезпечується пасивною відбивною поверхнею, вздовж якої обчісуючим барабаном створюється спрямований повітряний потік. Відбившись від пасивної поверхні обчісані частинки уповільнюють свій рух, підхоплюються повітрям потоком і переміщуються в шнек. Ефективність такого процесу багато в чому залежить від пружних властивостей обчісаного матеріалу, його маси, швидкості