



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **43655** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A01D 34/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

1

(21) u200903019

(22) 30.03.2009

(24) 25.08.2009

(46) 25.08.2009, Бюл.№ 16, 2009 р.

(72) БАКУМ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ, МИХАЙЛОВ
АНАТОЛІЙ ДМИТРОВИЧ, БАКУМ МАРІЯ МИКОЛА-
ЇВНА, МИХАЙЛОВА КАТЕРИНА АНАТОЛІЇВНА,
ВОТЧЕНКО ОЛЕКСАНДР СТЕПАНОВИЧ(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ.
ПЕТРА ВАСИЛЕНКА

2

(57) Спосіб збирання зернових культур, що вклю-
чає обчисування зерна на корені, дообмолочуван-
ня невимолочених колосків, попереднє розділення
зернового вороху з виділенням незернових домі-
шок на полі, збором зерна до бункера зернозби-
рального комбайна з подальшим транспортуван-
ням на тік для основного очищення та зберігання,
який **відрізняється** тим, що обчисаний зерновий
ворох збирають до транспортних засобів і звозять
на тік, відокремлюють невимолочені колоски, по-
дрібнюють і змішують їх з мікродобавками та виго-
товляють комбікорм.

Спосіб відноситься до технологій виробництва
продукції рослинництва і може використовуватися
для збирання врожаю зернових культур з обчису-
ванням колосків на корені в господарствах які за-
ймаються і виробництвом продукції тваринництва.

Традиційні способи збирання зернових куль-
тур включають скошування всього біологічного
врожаю, обмолот маси, виділення зерна, попере-
днє його очищення і збирання у бункер зернозби-
рального комбайна, а незернову частину залиша-
ють на полі у копицях, або валках. Зерно з бункера
транспортують на тік для основної очистки і збері-
гання [1].

Незважаючи на досконалість сучасних зерно-
збиральних комбайнів, якими реалізується тради-
ційний спосіб збирання зернових культур, він за-
лишається високоенергоємним, потребує великих
капіталовкладень і має обмежену продуктивність.

Більш перспективним є спосіб збирання вро-
жаю зернових культур за якого зернова частина
врожаю обчисується з стебел, які залишаються на
полі, дообмолочуються колоски, попередньо очи-
щується зерно і збирається в бункер зернозби-
рального комбайна, а незернові домішки залиша-
ються на полі. З бункера транспортними засобами
зерно звозиться на тік для основної очистки і збе-
рігання [2].

Такий спосіб збирання зернових культур більш
продуктивний, менш енергоємний, але дообмолочу-
вання колосків призводить до значного травму-

вання зерна, що обмежує широке його викорис-
тання.

Частково наведені недоліки усунені способом
збирання зернових культур, за якого обчисаний
зерновий ворох, перед молотильними апаратами,
частково розділяється і виділене зерно подається
безпосередньо на попередню очистку. Зерно зби-
рають у бункери комбайнів, а потім транспортують
на тік для основного очищення і зберігання, а не-
зернові домішки залишаються на полі [3].

Збирання врожаю за таким способом збільшує
продуктивність майже у два рази, зменшує трав-
мування зерна, але потребує великих капіталовк-
ладень в технічне забезпечення способу.

За схожістю цей спосіб прийнятий за найближ-
чий аналог.

В основу корисної моделі поставлено задачу
підвищення ефективності збирання зернових куль-
тур та зниження капіталовкладень в технічне за-
безпечення способу за рахунок перенесення час-
тини операцій збирання врожаю з поля на тік.

Для досягнення поставленої задачі спосіб
збирання зернових культур, що включає обчису-
вання зерна на корені, дообмолочування невимолочених колосків, попереднє очищення зерна, збір
його у бункер зернозбиральних комбайнів та
транспортування на тік для основної очистки і збе-
рігання, згідно корисної моделі, обчисаний зерно-
вий ворох збирають у транспортні засоби і звозять
на тік, відокремлюють невимолочені колоски, по-

(13) **U**
(11) **43655**
(19) **UA**

дрібнюють і змішують їх з мікродобавками та виготовляють комбікорм.

Збирання врожаю зернових культур за запропонованим способом починається з обчісування колосків з стебел які не зрізуються. При цьому утворюється зерновий ворох, який включає вимолочене зерно (до 80-90%), немолочені колоски та інші домішки. Зерновий ворох завантажується у транспортні засоби і звозиться на тік. На току цей ворох попередньо розділяється з виділенням немолочених колосків в окрему фракцію. Це можна виконувати на серійних зерноочисних агрегатах, або комплексах. При цьому зерноочисними машинами первинного очищення відокремлювати колоски і подавати їх не у бункер відходів, а на подрібнення. Причому подрібнення можна виконувати звичайними зернодробілками. Слід зазначити, що під час обчісування 80-90% зерна вимолочується з колосків. Зерно, що залишилося в колосках, як правило, незріле, щупле яке не має хлібопекарської цінності. Тому, за традиційними способами збирання врожаю зернових, таке зерно, вимолочене молотильними апаратами або домолочувальними пристроями зернозбиральних комбайнів, під час основного очищення на токах виділяється у фуражну фракцію і використовується на корм тваринам безпосередньо, або подрібнюється для концентрованих добавок чи приготування комбікормів. Слід зазначити, що щупле зерно основної культури лише за товщиною відрізняється від повноцінного зерна, тому відокремлення його на традиційних зерноочисних машинах в повній мірі не вдається. Цим частково пояснюється отримання на Україні значної кількості зерна низької якості.

Згідно запропонованого способу збирання врожаю щупле зерно, що залишилося в колосках, відокремлюється разом з колосками або частками колосків які значно більші за розміри повноцінного зерна. Це дозволяє на традиційних зерноочисних машинах повністю відокремлювати недообмолочені колоски, а разом з ними і щупле неповноцінне зерно основної культури. Це підвищить якість

очищеного зерна без використання спеціальних зерноочисних машин. Відокремлені колоски подрібнюються разом з зерном, яке в них знаходиться, наприклад традиційними зернодробілками, змішуються з мікродобавками і виготовляються комбікорми. Наявність в таких комбікормах незернових домішок (залишків колосків) збагачує їх клітчаткою, що особливо цінно для великої рогатої худоби.

Таким чином, згідно запропонованого способу, збирання врожаю зернових культур в польових умовах виконується лише одна технологічна операція - обчісування зерна із стебел і завантаження у транспортні засоби. Цю операцію можна виконувати жатками з обчісувальними пристроями (вони відомі і випускаються в Україні). При доробці їх конструкції вони можуть агрегуватись з тракторами. Тоді зернозбиральні комбайни зовсім не потрібні, що значно знизить об'єм капіталовкладень в технічні засоби для збирання врожаю за запропонованим способом.

Крім того, відокремлення разом з недообчисаними колосками щуплого, незрілого зерна, спрощує процес основного очищення і підвищує якість отриманого зерна без додаткового сортування на спеціальних машинах.

Запропонований спосіб збирання врожаю зернових культур можна реалізувати існуючими на виробництві технічними засобами при незначній їх модернізації

Джерела інформації:

1. Клочков Л.В., Попов В.Л., Адаєв Л.В. Комбайны зерноуборочные зарубежные. - Минск: УП «Новик», 2000. - 192с.

2. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г.Войтюк, В.О.Дубровін, Т.Д.Іщенко та ін.; За ред. Д.Г.Войтюка. - К.: Вища освіта, 2004. - 544с.

3. Патент України на корисну модель 29397. МПК А01D34/00 Спосіб інтенсифікації збирання врожаю зернових культур // Бакум М.В., Нікітін С.П., Бобрусь І.С. та ін. №200710589 заявлено 24.09.2007; опубл. 10.01.2008, бюл. №1.-Зс