



УКРАЇНА

(19) UA (11) 6410 (13) U

(51) 7 A01D78/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ЗАГОТІВЛІ КОРМІВ

1

(21) 20040706235

(22) 27 07 2004

(24) 16 05 2005

(46) 16 05 2005, Бюл № 5, 2005 р

(72) Конашенкова Віта Олександрівна, Деркач Віталій Васильович, Серета Леонід Павлович, Петриченко Василь Флорович, Жуков Володимир Павлович, Гуменюк Олег Юрійович, Гарькавий Анатолій Дмитрович

(73) ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Інститут кормів Української академії аграрних наук

(57) 1 Спосіб заготівлі кормів, який включає скошування і сушіння скошених трав на полі, підбирання, транспортування, укладання в скирту або

2

траншею, який відрізняється тим, що висушений до необхідної вологості корм зволожують та підбирають з експозицією витримки не менше 1-10 секунд

2 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що зволоження висушеної трав'яної маси проводять водним розчином солей, хімічних або біологічних консервантів

3 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що укладений корм в скирту досушують методом активного вентиляції повітря

4 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що укладений корм в траншею ущільнюють і герметизують

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського виробництва і може бути використана для заготівлі кормів із трав, лікарських рослин

Заготівля кормів, особливо із бобових трав, наприклад, люцерни, конюшини, пов'язана із втратою листків і суцвіття, які містять до 70% поживних речовин

До годівниці доходить менше половини вирощеного врожаю

Відбувається назване як через вище приведені механічні втрати, так і від вимивання поживних речовин опадами і через розвиток мікробіологічних процесів у скошених рослин, перед усім, плісняви [1]

Тому при заготівлі кормів скошену масу пров'ялюють на полі до вологості нижче ніж критична (при якій починають обламуватися листки і суцвіття - 45-50%), підбирають, транспортують до місця зберігання, укладають на повітродісперсійні канали і досушують методом активного вентиляції атмосферним або відігрітим повітрям. Названий спосіб дозволяє приготувати якісні корми (сіно), зберегти до 85% вирощеного біологічного врожаю трав. Проте, він пов'язаний із значними енерговитратами до 60-100 кВт - год на тонну сіна

Відомий також спосіб ворошіння сіна із уловленням обламаних листків і суцвіття, при якому під час ворошіння сіна, висушеного в полі до вологості

18-20%, розрідженим потоком повітря, створеним вентилятором, захоплюють обламани листки і суцвіття і збирають їх у бункері, який виконано із перфорованого матеріалу [2]

Недоліком даного способу є додаткові затрати праці, які пов'язані із збиранням, транспортуванням та зберіганням листової фракції корму та необхідністю проведення додаткових операцій ворошіння і обертання валків сіна, з метою більш рівномірного сушіння, у зв'язку з тим, що нижня частина маси від землі завжди більш волога

Відомий також спосіб брикетування кормів з висушуванням люцерни на полі до 13-15% вологості із зволоженням водою при підбиранні, подрібненні і формуванні маси у брикети - найближчий аналог [3]. Зволоження проводять для склеювання брикетів. Без зволоження брикети розсипаються. Потім брикети транспортують до місця зберігання, досушують. Такий спосіб приготування брикетів із люцерни застосовують у США з метою збільшення об'ємної маси корму від 80-100 кг/м³, у розсипного сіна, до 850-900 кг/м³ - у брикетах при трансконтинентальних перевезеннях кормів. Проте, такий спосіб заготівлі кормів пов'язаний із значними енерговитратами на пресування корму у брикети, досушування і мають місце втрати обламаних листків і суцвіття

Таким чином, при заготівлі кормів із бобових

(13) U

(11) 6410

(19) UA

трав із сушінням скошеної трави на полі мають місце втрати найбільш поживної частки біологічного врожаю - листків і суцвіть та енергетичні витрати, які пов'язані із досушуванням сіна методом активного вентилявання з вологості 35-45% до 18% (кондиційної), або брикетів з вологості 22-25% приготування пресуванням із висушеного і зволоженого корму.

Поставлена задача вирішується шляхом введення нової операції зволоження висушеного на полі корму, при цьому для зволоження використовують водні розчини солі, хімічних консервантів або соки із кормових культур - фітонцидів, а виконання польової операції підбирання проводять після того, як зволожений корм втратив кришмисть з експозицією витримки (перерви) не менше 1-10 секунд.

Відома консервуюча дія солі, хімічних і біологічних консервантів [4]. Сировинною для останніх можуть бути скошені рослини - фітоцинди з біологічно активними речовинами, які мають фунгіцидні, бактеріологічні і фермент-інгібіруючі властивості. Встановлено фітонцидну дію черемхи, лопуха, подорожника, полині гіркої, ромашки, гірчиці, чорнобильника, підбілу, хрину, борщівника Сосновського, хвойних дерев і ін. [5].

Корми - фітоцинди мають вологість при скошуванні 86-92%, тому їх застосовують як добавки при силосуванні трав. Відомі також стаціонарні технологічні лінії для механічного зневоднення (віджимання соку), з продуктивністю від 5 до 20 тонн за годину [6]. Механічне зневоднення майже в 1500 разів економічніше за високотемпературне сушіння: на 1 кг води витрачається 2,5 кДж енергії, а на сушіння - 3600 кДж.

Тому доцільно жом із рослин - фітоцидів використовувати при силосуванні кормів, а сік, як біологічний консервант, - для зволоження.

Сукупними ознаками запропонованої корисної моделі є те, що висушені на полі корми зволожують водним розчином солі, хімічних або біологічних консервантів, а після того як зволожена маса втратить кришмисть, проводять технологічну операцію підбирання, при цьому експозиція витримки зволоженої рослин становить не менше 1-10 секунд.

Аналогом відрізняючої частини є спосіб приготування сіна із люцерни або конюшини в нічний час, коли листки втрачають кришмисть від роси. Цей спосіб застосовують багато десятиріч і в Україні. Проте, він має такі недоліки: необхідність проведення робіт в нічний час з додатковим освітленням, тривалість підбирання сіна обмежена в часі і висушений корм в очікуванні втрати кришмисті листків природним зволоженням може бути знецінений опадами. Тому у більшості господарств підбирають висушене сіно, не очікуючи його природного зволоження, та не звертаючи уваги на втрати листків і суцвіть, що знижує якість корму.

Таким чином, при взаємодії з відомими (бобові трави скошують і висушують на полі, підбирають, транспортують і укладають в скирту з наступним досушуванням методом активного вентилявання) нові ознаки (зволоження висушеного або пров'яленого на полі корму водним розчином солі, або

хімічних чи біологічних консервантів з експозицією витримки такою, коли листя втрачають кришмисть, яка має бути не менше 1-10 секунд) забезпечують появу нових технічних властивостей і технічний результат (зменшення втрат листків і суцвіть та, за рахунок цього, підвищення якості корму як наслідок), тобто існує наявність причинно-наслідкового зв'язку.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де Фіг.1 - загальний вигляд машинно-тракторного агрегату (МТА) для заготівлі кормів при обробці зволожуючим розчином трьох валків А, Б і В і підбиранні сіна з валка А, вид зверху; Фіг.2 - те ж, обробці двох валків Б, Г та підбиранні сіна з валка Б; Фіг.3 - те ж, обробці одного валка Д дворазовим обприскуванням і підбиранням сіна з валка Д; Фіг.4 - те ж, обробці маси на сінаж і підбиранні її з валка Е.

Запропонований спосіб заготівлі кормів може бути реалізований наступними варіантами.

Варіант 1 (Фіг.1). Корм, наприклад сіно із люцерни, пересушено на полі по всій висоті валка до вологості 12-13%. Варіант обробки одночасно трьох валків А, Б і В застосовують при сухій сонячній погоді і низькій вологості повітря. Зволоженням обробляють валки А, Б і В при підбиранні валка А. Валок А зволожують за 6 секунд перед підбиранням, з тим, щоб листя і суцвіття втратили кришмисть у верхній частині валка.

Експозиція витримки зволоженої маси валка А перед підбиранням становила 6 секунд.

Варіант 2 (Фіг.2). Підбирають зволожений валок Б через 10 - хвилин після обробки і підбирання маси валка А.

Експозиція витримки зволоженої маси валка Б складала 10 хвилин.

Варіант 3 (Фіг.3). Зволожують валок Д за 1 і 6 секунд до підбирання.

Експозиція витримки зволоженої маси валка Е складала 1 і 6 секунд.

Варіант 4 (Фіг.4). Підбирають пров'ялену масу із люцерни або конюшини на сінаж із загальною вологістю 50-55%. Проте, у верхніх шарах валка маса має вологість 20-25%. Тому достатньо одного зволоження за 2 секунди до підбирання для того, щоб листя і суцвіття втратили кришмисть.

Таким чином, спосіб заготівлі кормів, який включає скошування і сушіння скошених трав на полі, підбирання, транспортування, укладання в скирту або в траншею, при цьому висушений до необхідної вологості корм зволожують водним розчином, а підбирають з експозицією витримки не менше 1-10 секунд з тим, щоб листки і суцвіття втратили кришмисть, забезпечує зменшення втрат листків і суцвіття і, за рахунок цього, підвищення якості корму.

Реалізація корисної моделі способу заготівлі кормів із зволоженням маси і підбирання, коли листки і суцвіття втратили кришмисть, очевидна із опису способу зволоження корму.

Література:

1. А.Д. Гарькавий, Л.П. Середа. Основні шляхи підвищення ефективності використання кормозбиральної техніки./ Науковий збірник "Механізація та електрифікація сільського господарства"/ - №85. -

Глеваха: ИМЕСГ - 2001. - С.143.

2. А.А. Бабич, А.Д. Гарькавий, Д.Г. Кондратюк, Б.Б. Мороз. Способ ворошения сена и устройство для его осуществления. - Изобретение. - А.С. СССР №1451890. - МКИ 4 А01Д 78/08. - Б.И.№2, 1989.

3. Пчелкин Ю.Н., Артюшин А.А., Гарькавий А.Д. Отчет об испытаниях самоходного сенобрикетного пресса фирмы "Джон Дир" (США). - ЦИМЭЖ. Запорожье, 1973. - 36 с.

4. М.Дж. Нэш. Консервирование кормов и хра-

нение сельскохозяйственных продуктов. - Москва: Колос, 1981. - 301 с.

5. Федеряка В.П., Таранов В.Г., Шапошников А.А. Фитонцидное консервирование зеленых кормов. / - Журнал «Животноводство». - Москва, 1982. - №5. - С. 32-33.

6. Гарькавий А.Д., Деркачев И.П., Кондратюк Д.И. Технология производства пиллетированного протеинового концентрата. - Сб. "Производство концентрированных зеленых кормов" / - Ростов-на-Дону: РИСХМ, 1978. - С. 30-34.



