



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52058 (13) U
(51) МПК
A01D 91/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗАГОТІВЛІ КОРМІВ ІЗ РОСЛИННИХ МАТЕРІАЛІВ

1

(21) u201001997

(22) 23.02.2010

(24) 10.08.2010

(46) 10.08.2010, Бюл.№ 15, 2010 р.

(72) ДЕШКО ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ, КУЗЬМЕНКО
ВОЛОДИМИР ФЕДОРОВИЧ, ЯМПОЛЬСЬКИЙ
СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ДЕШКО ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ

(57) Спосіб заготівлі кормів із рослинних матеріа-
лів, що включає збирання зернофуражних культур

2

в фазі воскової зрілості зерна, де скошують всю надземну частину рослин, подрібнюють, плющують з доподрібненням, подають в накопичувач, транспортують та закладають на збереження, який **відрізняється** тим, що одночасно із скошуванням рослин відділяють їх зернову частину, яку плющують окремо, і змішують в потоці з попередньо подрібненою окремо стебловою частиною рослин в процесі пневмоподачі до накопичувача.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, до галузі кормо виробництва.

Відомо спосіб заготівлі зернових культур, при якому рослини зрізають, очіскують колосову частину рослин і кладуть її на зберігання в накопичувач, а стеблову частину подрібнюють і також складають в окремий накопичувач. В подальшому зерно перед згодовуванням сушать, подрібнюють, а потім змішують з подрібненою стебловою частиною за допомогою стаціонарних засобів (а. с. №880334, A01D 91/04).

Недоліком такого способу заготівлі кормів є те, що для вимолоту зерна із колосків необхідне їх підсушування, тому спосіб досить енергозатратний.

Відомо спосіб заготівлі кормів, що включає збирання зернофуражних культур в фазі воскової зрілості зерна, де скошують всю надземну частину рослин, подрібнюють, плющують з доподрібненням, подають в накопичувач, транспортують та закладають на збереження. (И.А.Олишинский. Интенсивный откорм бычков на сенаже из целых растений ячменя. -Кормление сельскохозяйственных животных в условиях Полесья и Лесостепи УССР. Сб. н. тр. УСХА, Киев, 1986, с. 37).

Цей спосіб є найбільш близький до того, що заявляється, і тому прийнятий за прототип.

Недоліком даного способу є те, що доподрібнення шляхом плющення всієї маси рослин (як і подрібнення всієї маси) збільшує витрати енергії, а сумісне подрібнення обох частин рослин приводить до того, що з-за пружних властивостей стеблової частини не все зерно плющиться, а стебла

при цьому пере подрібнюються, за рахунок чого дещо знижується поживність корму для жуйних тварин.

Задачею корисної моделі є розробка способу заготівлі кормів із рослинних матеріалів, в якому за рахунок зміни технології виконання операцій досягається зменшення енергозатрат на заготівлю кормів, покращення якості готового корму та підвищення його поживності.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що спосіб заготівлі кормів із рослинних матеріалів, який включає збирання зернофуражних культур в фазі воскової зрілості зерна, де скошують всю надземну частину рослин, подрібнюють, плющують з доподрібненням, подають в накопичувач, транспортують та закладають на збереження, згідно корисної моделі, що одночасно із скошуванням рослин відділяють їх зернову частину, яку плющують окремо, і змішують в потоці з попередньо подрібненою окремо стебловою частиною рослин в процесі пневмоподачі до накопичувача.

Розділення рослин на зернову та не зернову частини дозволяє подати їх на окреме подрібнення з оптимальними режимами для кожної частини та уникнути переподрібнення стебел чи недоподрібнення зерна, що відбувається при звичайному способі. Подрібнення зернової частини відбувається на вальцах при оптимальних режимах, що дозволяє повністю та якісно подрібнити зерно, перетворивши його в пластівці, підвищивши тим самим засвоюваність поживних речовин зерна на 6-12%. Уникнувши повторного подрібнення зерна - одержують доброякісний корм, знижуючи при цьо-

(13) U

(11) 52058

(19) UA

му затрати енергії. Введення потоку плющеного зерна в потік подрібненої стеблової маси дозволяє перемішати ці частини стебла з мінімальними затратами енергії.

Здійснення даного способу заготівлі кормів можливе за допомогою пристрою, зображеного на Фіг.1.

Пристрій включає роторний апарат 1 для відокремлення зернової частини рослин - колосків, які збирають шнеком 2 і конвеєром 3 подають до вальцевого подрібнювача 4. Стебла рослин скошують і подрібнюють роторним подрібнювачем 5, після якого подрібнена маса збирається шнеком 6 і транспортується конвеєром 7 до вентилятора - кидали 8, вивантажувальна труба 9 якого подає потік подрібненої маси в накопичувач 10 (причіп тракторний). Пластівці із вальцевого подрібнювача по вивантажувальному патрубку - ежектору 11, з'єднаному з трубою 9, потрапляє в потік подрібнених стебел в трубі 9, перемішується і подається в накопичувач.

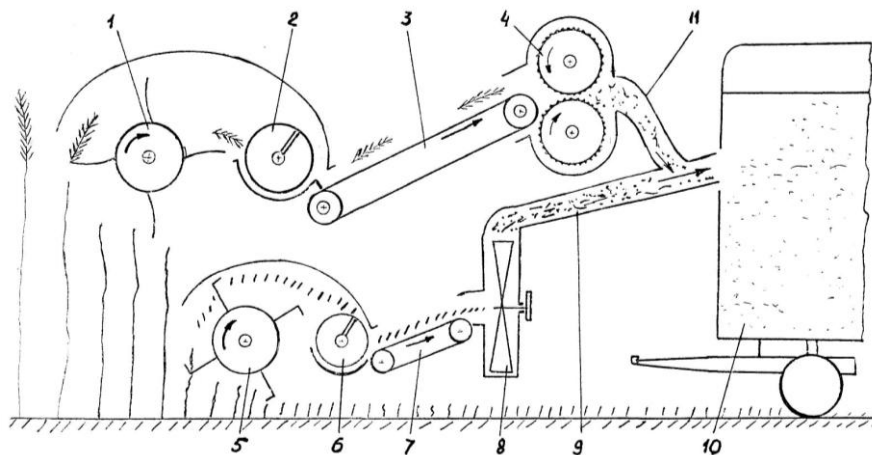
Приклад реалізації способу. Ячмінь на фураж починають збирати на полях у фазі молочно - воскової зрілості. В цей період вихід поживних речовин та врожайність зеленої маси максимальна.

В ролі основної збиральної машини може бути використаний силосозбиральний комбайн КСК-100А, на якому додатково змонтовано очісуючий апарат та вальцевий подрібнювач. Гребінка очісуючого апарату входить в стеблостій рослин, колоски затискуються в щілинах гребінок, відбувається очісування - відбив колосків від стебел. Відірвані колоски транспортуються до подрібнюючих вальців. Зазор між вальцями встановлюється менше половини товщини зерна (1-1,5мм). При проходженні

поміж вальцями зерно розплющується і втрачає цілісність оболонки за рахунок невеликої різниці кулових швидкостей вальців (диференціал вальців до 1,1). При розплющуванні за рахунок тиску вальців на зерно в ньому відбуваються процеси по переводу його поживних речовин в легко засвоювану форму, а відсутність стебел в суміші з колосками дозволяє якісно розплющити все зерно.

Очісані стебла надходять до жатки комбайна, зрізаються нею і транспортуються до ножового подрібнювального апарата, де їх подрібнюють на часточки, що задовольняють зоовимоги (25-40мм) і повітряним потоком від кидали подають в тракторний причіп-накопичувач. Одночасно в потік подрібненої маси від плющильних вальців подають потік подрібненого зерна ячменю, який перемішується з подрібненими часточками стебел і змішаними надходять в накопичувач. Після заповнення накопичувача кормом його доставляють в сховище (башта, траншея) для консервування. Із сховища консервованого корму вивантажують і кормороздавачем роздають тваринам.

Виходячи з того, що співвідношення маси стебел і колосся складають приблизно 1:1, то й плющильні вальці переробляють лише 50% маси врожаю, а ножовий подрібнювач - теж 50% маси, тобто виконавчі робочі органи можуть мати менші розміри, більш компактні. В порівнянні з технологією-прототипом, де вся маса подрібнюється комбайном, а потім при виїманні із сховища проходить через плющильні вальці (подвійне подрібнення і подвійна витрата енергії), в запропонованому способі кожна частина рослини подрібнюється одноразово, один раз витрачається енергія для його здійснення.



Фіг.1