

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського виробництва і може бути використаний при заготівлі та зберіганні стеблових кормів, зокрема для досушування та зберігання сіна.

Відомий пристрій для заготівлі сіна, виконаний у вигляді опори і фіксовано розміщуваних на ній вішал (а.с. СРСР №163832, М.кл. А01Д87/02, А01Д84/0С, А01F25/12).

У відомому пристрої для заготівлі сіна рослинна маса надмірної вологості розміщується на вішалах для повітряного просушування до кондиційного вологовмісту, а потім складається на зберігання. Недоліком такого конструктивного виконання відомого пристрою є обмеженість продуктивності процесу заготівлі сіна за рахунок фіксованого установлення вішал, необхідності використання вішал де повного висихання рослин та. перенесення висушеної маси до сіносновищ. Під час останньої операції мають місце значні втрати листової фракції та судить, які відломлюються від стебел, завдяки чому значно погіршується кормова цінність сіна; особливо це стосується заготівлі сіна із бобових трав.

Крім цього у відомому пристрої відбувається більш інтенсивне видалення вологи із зовнішніх шарів сіна за рахунок більш ефективного обдування останніх навколишнім повітрям. Висушування же внутрішніх, розміщуваних ближче до центральної опори, шарів сіна значно уповільнюється через практичну відсутність руху повітря навколо них.

Відомі пристрої для досушування сіна, виконані у вигляді трикутних пірамід чи шатер (Как приготовить хорошее сено. - Библиотека по производству кормов. - М.: Колос, 1969. с.67).

Позитивним у конструктивному виконанні цих пристроїв є можливість обдування повітрям зовнішніх та внутрішніх шарів сіна. Проте суттєвим недоліком пірамід і шатер є те, що висушування розмірених по вертикалі шарів сіна протікає диференційовано через різну інтенсивність обдування повітрям та за рахунок впливу вологості близько розташованого ґрунту. Це приводить до того, що верхні шари сіна пересихають, а нижні потребують додаткового часу на досушування. Примусове переміщення шарів сіна по вертикалі пов'язане із надлишковими затратами праці та втратами корму.

Відомий пристрій для заготівлі сіна, який включає каркас та вентиляційні решета, оснащені механізмом їх переміщення та люк. В відомому пристрої решето виконано гнучким, механізм їх переміщення має вал для намотування решет та напрямні штаби, розміщені під решетами (а.с. СРСР №1457851, МПКІ А01F25/08). Цей пристрій найбільш близький до запропонованого і прийнятий за прототип.

При роботі цього пристрою сінна маса, яка підлягає заготівлі на сіно, завантажується на гнучкі вентиляційні решета, де протікає процес її досушування до кондиційної вологості. При досягненні останньої вентиляційні решета змотуються механізмом їх переміщення, завдяки чому разом з решетом пересувається сінна маса, яка потім в зоні змотування решета висипається через люк вниз, де з неї формується стіжок сіна. Позитивним є те, що сінна маса при досушуванні добре самовентильується атмосферним навколишнім повітрям, що значно пришвидшує процес висушування.

Проте, у відомому пристрої використання як гнучких вентиляційних решет, так і їх привода пов'язане з рядом недоліків: в процесі намотування решет виникають проблеми їх надійності, так як багаторазові перегинання елементів решет можуть бути причиною поломки; в вічках решет застряють, як правило, окремі стебла рослин, які потім намотуються на вал, що веде до зниження надійності роботи механізму переміщення решет; необхідна наявність жорстких напрямних штаб, щоб усунути явище прогину гнучких вентиляційних решет від завантаженої сінної маси; розвантаження вентиляційних решет можливе тільки після повного висихання маси, через що порушується безперервність процесу заготівлі сіна.

Задачею винаходу є пристрій для заготівлі сіна, в якому шляхом змінений конструкції вентиляційних решет і механізму їх переміщення досягається можливість збільшення ефективності та надійності його роботи.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що у пристрої для заготівлі сіна, який включає каркас та вентиляційні решета, оснащені механізмом їх переміщення, вентиляційні решета виконані жорсткими, закріплені шарнірно у виступах, розміщених по кінцях ланок не менше, ніж двох паралельних безперервних ланцюгів, змонтованих на опорах з можливістю вертикальних переміщень, при цьому вентиляційні решета наділені стабілізуючими їх в горизонтальному положенні розтяжками, а механізм переміщення решет наділений приводом дискретної дії.

Завдяки такому виконанню пристрою для заготівлі сіна досягається збільшення ефективності за рахунок використання жорстких вентиляційних решет, шарнірно закріплених на ланцюгах, на тій же самій виробничій площі. Вертикальне переміщення завантажених масою решет уможливорює створити однакові умови висушування рослинної сировини завдяки тому, що всі решета повторюють один і той же шлях. Розміщення вертикальними рядами вентиляційних решет дозволяє ефективно використати як вертикальну складову руху вентиляючого атмосферного повітря, яким виноситься волога із маси, так і його горизонтальну складову. Надійність пристрою досягається тим, що вентиляційні решета виконані жорсткими і в робочому положенні знаходяться горизонтально завдяки стабілізуючим розтяжкам, а при розвантаженні маси не зазнають багаторазових згинаючих дій і на механізм привода решет не попадають стебла рослин. Виконання вентиляційних решет жорсткими виключає притінення напрямних штаб.

Приклад виконання пристрою для заготівлі сіна пояснюється кресленнями:

Фіг.1 - пристрій для заготівлі сіна, вигляд спереду;

Фіг.2 - те ж, вигляд збоку;

Фіг.3 - те ж, вид А на Фіг.1;

Фіг.4 - те ж, переріз Б-Б Фіг.3;

Фіг.5 - аксонометричне зображення кріплення вентиляційного решета на ланцюгу.

Пристрій для заготівлі сіна складається із жорстких вентиляційних решет 1, встановлених горизонтально за допомогою стабілізуючих розтяжок 2. Вентиляційні решета 1 закріплені шарнірно у виступах 3, розміщених по кінцях ланок не менше, ніж двох паралельних безперервних ланцюгів 4, змонтованих на опорах 5. Останні слугують також опорами даху 6. Механізм переміщення решет 1 включає ланцюги 4 і виконаний, наприклад,

ручним. Він має підшипники 7, диск 8 з фіксуючими отворами 9, рукоятку 10 з стопорним фіксатором 11, який прижимається пружиною 12. Підшипник 7 закріплений на опорі 5 за допомогою болтових з'єднань 13 і наділений натяжним пристроєм 14. Рукоятка 10 жорстко з'єднана з нижнім валом 15, на якому жорстко установлені зірочки 16 механізму переміщення решет 1. У виступах 3 установлені стержні 17 вертикальної стінки та бічні ребра 18 вентиляційного решета 1 і стабілізуючі розтяжки 2. На опорах 5 закріплена також похила доска 19 для напрямного руху розвантажуваної маси. Для формування стійкого сіна установлена огорожа із вертикальних стержнів 20. На верхньому валу установлені відомі зірочки 21. Опори 5 разом з опорами 22 утворюють каркас пристрою.

Робота пристрою для заготівлі сіна протікає таким чином.

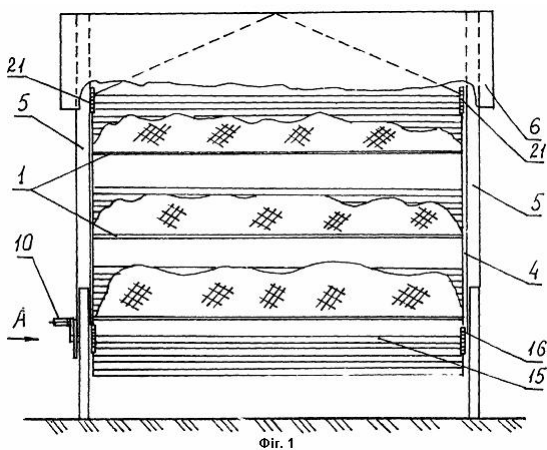
Привезену з поля вологу сінну масу навантажують на вентиляційне решето 1, яке встановлене в горизонтальному положенні за рахунок розтяжок 2, закріплене у виступах 3 ланцюгів 4 і виконане жорстким із горизонтальних стержнів 17 та бічних ребер 18. При повному завантаженні першого решета 1, яке знаходиться у нижньому положенні, його піднімають вгору за допомогою рукоятки 10, зв'язаної з ланцюгами 4 через нижній вал 15 та зірочки 16, і фіксують у такому положенні фіксатором 11, який утримується пружиною 12 в отворі 9 нерухомого диска 8. В цей час на місце заповненого решета встає порожнє, яке також завантажують масою і піднімають вгору. Таким чином заповнюють наявною сінною масою необхідну кількість решет 1 і розміщують їх вертикально.

Процес висушування протікає завдяки всебічному обдуванню атмосферним повітрям пористих шарів рослинної маси на решетах, коли повітря безперервно рухається вертикально вгору за рахунок різниці температур та горизонтально за рахунок вітру.

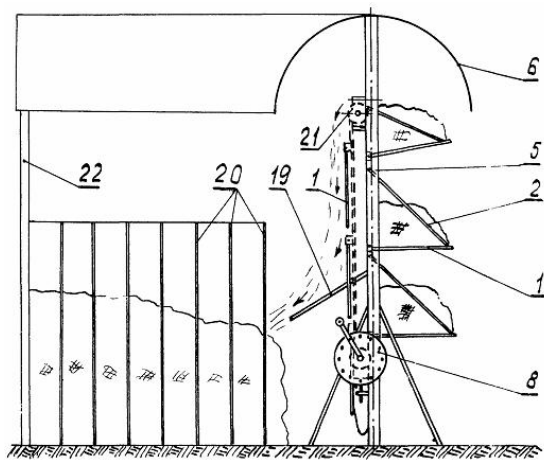
При досягненні масою необхідної вологості повертають далі решета 1 і при досягненні верхнього положення останні перевертаються, висушене сіно падає вниз і по похилій дошці 19 зсувається в загорожу із стержнів 20, де із нього формують стіжок сіна, призначений для зберігання. Таким чином розвантажуються і інші решета, на яких висохла, трава. Розвантажені вентиляційні решета 1 вільно повертаються в виступах 3 і рухаються вниз паралельно опорі 5 та ланцюгам 4, що дає змогу зменшити простір між решетами та дошкою 19. Опустившись донизу, решета 1 переходять на робочий бік опор 5, де стають горизонтально і певністю готовими до нового завантаження сінної маси.

Дах 6 захищає висушувану масу та складене сіно від атмосферних опадів.

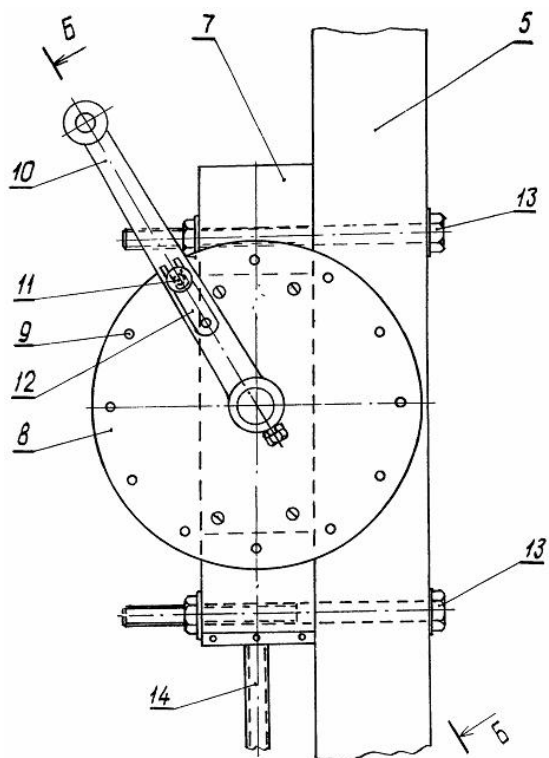
Запропонований пристрій для заготівлі сіна може бути використаний для висушування та зберігання качанів кукурудзи, тютюну, висушування насінників трав'яних зернових культур, ще безперечно розширює область його застосування.



Фиг. 1

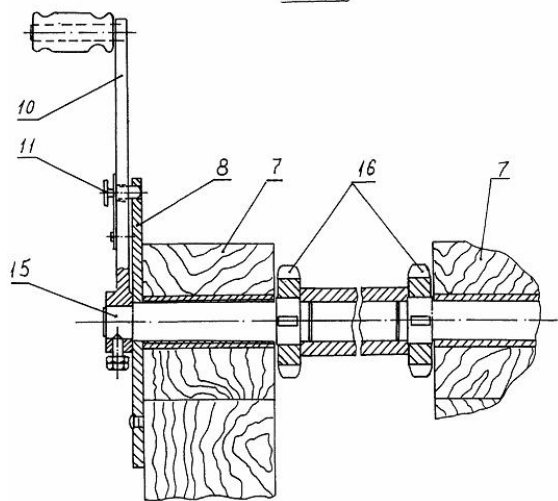


Фиг. 2



Фиг. 3

B-B



Фиг. 4

