



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55179

(13) A

(51) 7 A23N17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ РІДКИХ СИТНИХ СУМІШЕЙ

1

2

(21) 2002075800

(22) 15 07 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Басов Микола Мусійович

(73) Басов Микола Мусійович

(57) 1 Установа для приготування рідких ситних сумішей, що містить ємність та, з'єднану з нею трубопроводом, камеру для приготування сумішей, яка відрізняється тим, що камера для приготування рідких сумішей виконана у вигляді робочого органа, розташованого у корпусі, який

оснащений вхідним і вихідним патрубками, робочий орган складається з нерухомого порожнистого циліндра і, встановленого у ньому з можливістю обертання навколо центральної осі, рухомого порожнистого циліндра, а у порожнині рухомого циліндра розташоване колесо крильчатки, яке жорстко з'єднане з ним, при цьому за периметром рухомого і нерухомого циліндрів виконані наскрізні співвісні отвори

2 Установа за п. 1, яка відрізняється тим, що ємність виконана у вигляді завантажувального бункера

Передбачуваний винахід відноситься до обладнання з переробки сільськогосподарської продукції, а саме до комбінованих кормів, що скормлюють скотині та птахам

Відомий пристрій для приготування кормів, що містить корпус, у вигляді труби, постаченої декількома парами розрядників, електроди яких пропущені у ізоляторах, через стінку корпусу, який має підвідний та відвідний отвори, що з'єднані з підвідною і відвідною магістралями [патент РФ №2034508, A23N17/00, опублікований 10 05 95]

До недоліків відомого пристрою відноситься невисока якість обробки, великі енергетичні витрати

Найбільш близькою за технічною суттю до пристрою, що заявляється, є установка для приготування рідких ситних сумішей, що містить ємність для води, яка з'єднана, через запірний пристрій, з водопроводом і, розташовану над ємністю для води та зв'язану з нею вертикальним трубопроводом, камеру для приготування ситної суміші, з мішалкою та водомірною трубкою, при цьому вона постачена встановленим у нижній частині вертикального трубопроводу додатковим запірним пристосуванням, виконаним у вигляді розміщеної усередині вертикального трубопроводу поворотної пробки з радіальними і осьовими отворами, причому вертикальний трубопровід виконаний з радіальним отвором, розташованим у одній площині з радіальним отвором поворотної пробки і розміщеним усередині камери для

приготування ситної суміші, а верхня частина вертикального трубопроводу з'єднана з відвідним патрубком через запірний пристрій, виконаний у вигляді трьохходового крану з водопроводом, а водомірна трубка з'єднана з ємністю для води [авторське свідоцтво СРСР №1371688, A23N17/00, опубліковане 07 02 88]

Недоліками відомої установки для приготування рідких ситних сумішей є неможливість достатньої гомогенізації суміші, що знижує вміст легко засвоюваних речовин у кормі, неможливість одночасності процесів подрібнення і запарювання, велика енергоємність і трудомісткість її приготування, складність конструкції

В основу винаходу поставлене завдання удосконалення установки для приготування рідких ситних сумішей, в якому виконання камери для приготування рідких сумішей у вигляді робочого органа, що встановлений у корпусі і складається з нерухомого порожнистого циліндра і встановленого у ньому рухомого порожнистого циліндра, в якому розташоване та жорстко закріплене на центральній осі, колесо крильчатки, на нерухомому і рухомому циліндрах, за їх периметром, виконані наскрізні співвісні отвори, забезпечують гомогенізацію суміші і одночасність процесів подрібнення та запарювання, цим забезпечується підвищення вмісту легкозасвоюваних речовин у кормі, що підвищує засвоюваність суміші, зниження енергоємності і

(13) A

(11) 55179

(19) UA

трудомісткості її приготування, простота конструкції

Поставлене завдання вирішується тим, що в установці для приготування рідких сумішей, яка містить ємність та, з'єднану з нею трубопроводом, камеру для приготування сумішей, згідно з винаходом передбачені наступні конструктивні відміни

- камера для приготування сумішей виконана у вигляді робочого органу, розташованому у корпусі,
- корпус постачений вхідним патрубком 1, у всякому разі, одним вихідним патрубком,
- робочий орган складається з нерухомого порожнистого циліндра 1, встановленого в ньому з можливістю обертання навколо центральної осі, рухомого порожнистого циліндра,
- у порожнині рухомого циліндра розташоване колесо крильчатки, яке жорстко з'єднане з ним,
- за периметром рухомого і нерухомого циліндрів виконані наскрізні співвісні отвори,
- ємність виконана у вигляді завантажувального бункера

Установка для приготування рідких ситних сумішей складається з ємності 1, виконаної у вигляді завантажувального бункера, з вихідним трубопроводом 2, який з'єднується з вхідним патрубком 3 корпусу 4 камери для приготування сумішей» корпус 4 також постачений, у всякому разі, одним вихідним патрубком 5, у корпусі 4 розміщений робочий орган, який складається з нерухомого порожнистого циліндра 6 і, встановленого в ньому з можливістю обертання навколо центральної осі, рухомого порожнистого циліндра 7, за периметрами циліндрів 6 і 7 виконані наскрізні співвісні отвори 8, у порожнині рухомого циліндра 7, на валу 9 приводу 10, закріплене колесо 11 крильчатки, колесо 11 і рухомий циліндр 7 жорстко з'єднані між собою, вихідний патрубок 5 з'єднаний з вхідним гнучким трубопроводом 12 бункера 1, на валу 9 приводу 10 встановлені підшипники (не показані), а якщо установка має бути більш потужною, на валу 9 встановлюють підшипниковий вузол 13, ємність 1 встановлена на каркасі 14, камера для приготування рідких сумішей, разом з приводом 10 змонтована на рамі 15. При необхідності установка може бути постачена засобами автоматизації і контролю за параметрами і режимами технологічного процесу

Пристрій працює наступним чином

Ємність 1 наповнюють рідиною (вода, сироватка і ін.) на 60-80%, додають плодосовочеві (коренеплоди, баштани та ін. овочі і фрукти), бажано попередньо подрібнені до фракцій 10-15мм і, у останню чергу, поступово додають сухі

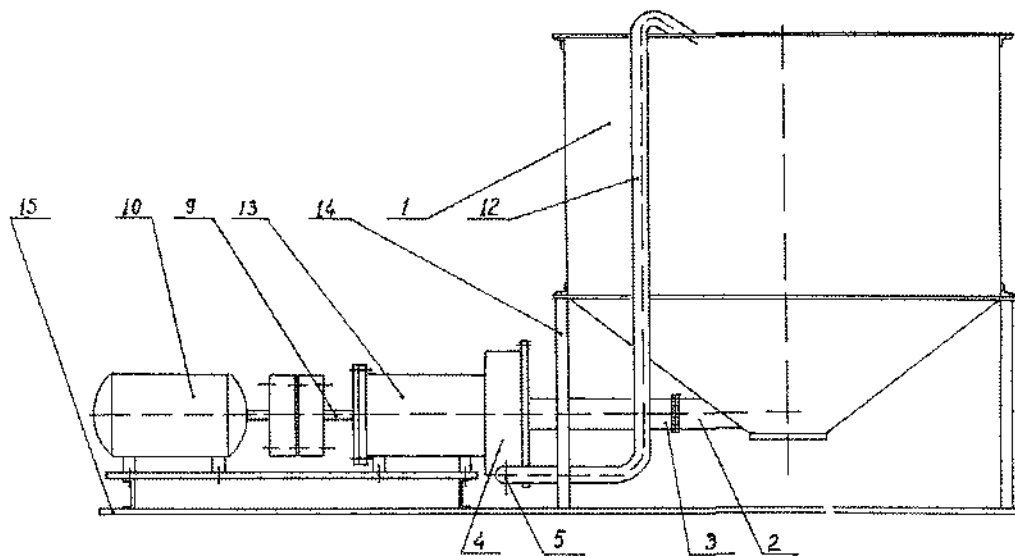
компоненти корму (зернові, бобові, макуху і ін.), у суміш можуть бути додані інші кормові, в'ягальні, мінеральні добавки (премікси)

Включають привід 10, через вал 9 якого передається обертаюче зусилля на колесо крильчатки 11 і, разом з ним, на рухомий порожнистий циліндр 7, при цьому лопаті колеса 11 всмоктують суміш, що подається з трубопроводу 2 бункера 1, обертають її з прискоренням, і вона під тиском проходить через отвори 8 циліндрів 6 і 7, відбувається її перетирання і перемішування, і через патрубок 5 виводиться у бункер 1. Вказаний цикл повторюється багато разів, упродовж 30-40 хвилин, при цьому у процесі подрібнення та перемішування суміші, відбувається її нагрів до температури 50-70°C, за рахунок тертя обертаючих елементів камери для приготування суміші, це сприяє запарюванню кормової суміші і, у результаті, після закінчення роботи установки, в ємності 1 знаходиться гомогенна запарена кормова суміш, що готова до негайного уживання і подається до годівниць для тварин. Продуктивність установки залежить від габаритів робочого органу і потужності приводу і за один цикл роботи в середньому складає 500-700 літрів кормової суміші. Після вивантаження з ємності 1 готового продукту, повний цикл приготування суміші повторюється

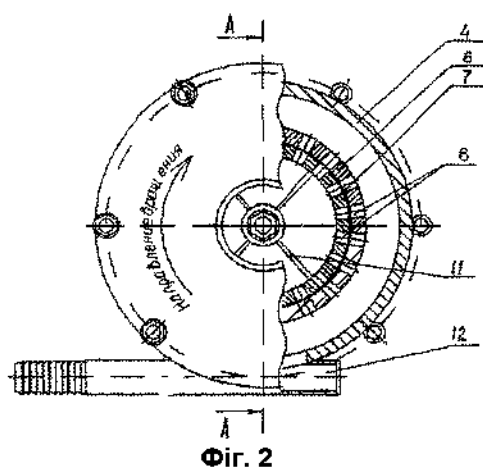
Установка може бути також використана для приготування харчових сумішей, паст, ікри і ін. Для цього у ємність 1 завантажують попередньо подрібнені компоненти суміші, харчові, вітамінні і смакові добавки, згідно з рецептурою приготування продукту. Приготування суміші відбувається аналогічно приготуванню кормів для тварин, що описаний вище

Застосування запропонованої установки для приготування рідких ситних сумішей дозволить виробляти гомогенну суміш, що підігріта та в якій не руйнуються вітаміни і ферменти, що містяться у початкових компонентах і руйнуються до легкозасвоюваних фракцій білки і крохмалю, що містяться у компонентах, при цьому процеси подрібнення і запарювання відбуваються одночасно, що сприяє зниженню енергомісткості та трудомісткості приготування рідких кормів

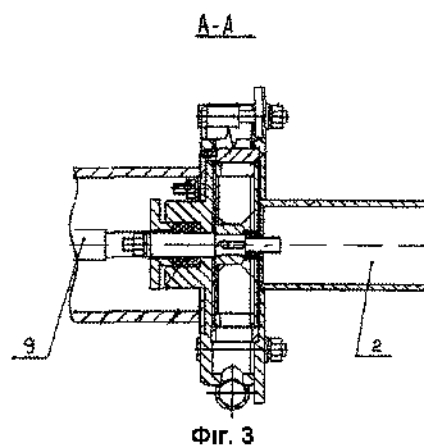
Виготовлений дослідний зразок і дослідна партія установок, що пройшли іспити у фермерських господарствах і довели, що споживання кормових сумішей, приготованих з використанням даної установки, дає прибавку у вазі свиней - 600-800г за добу (при збалансованих кормах)



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3