

вальцьового верстата 15. Продукти подрібнення направляються на сортування в третю секцію розсівання 14, де сходом з верхніх сит № 056 виділяють висівки, сходом з нижніх сит 41/43 - крупку, а проходом - ячмінну муку, яка, пройшовши очищення від металомангнітних домішок, надходить в бункер 2.3. Дрібна фракція ядра послідовно проходить операції дроблення в другій секції вальцьового верстата 15, сортування в четвертій секції розсіву 14, де схід з верхніх сит \varnothing 2,5 повертають на дроблення, проходом через нижнє сито № 08 виділяють мучку, сходом з даного сита направляють на очищення від легких домішок в аспіратор 12.4, очистку від металомангнітних домішок в сепараторі 16.2 і направляють в бункер для ячної крупи. Далі готова продукція надходить на вибій, де фасується в поліпропіленові мішки, картонні коробки і паперові мішки.

Література:

1. Лопатинский С. Н. Крупы повышенной питательной ценности / С. Н. Лопатинский. – М: Колос, 1978. – с.19
2. Мельников Е. М. Исследование гидротермической обработки зерна / Е. М. Мельников, М. Е. Гинзбург, М. С. Шабаков, В. Н. Старовойтов. – М.: ЦНИИТЭИ Минзага СССР, 1987. – с.192
3. Мельников Е. М. Обогащение промежуточных продуктов на крупозаводах / Е. М. Мельников. – М.: Колос. 1974. – с.162
4. Тодаренко Н.С. Применение ячменной муки в производстве мучных кондитерских изделий / Н.С. Тодаренко, Е.А. Щербакова, Л.Н. Евдохова / Сборник научных работ студентов Республики Беларусь "НИРС 2011". -Минск, 2012. - С. 268-269.

УДК 664.73.05

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПОДРІБНЮВАЧА ЗЕРНА

Чабаненко В.А., Штицько Р.В., Пшеничний О.І., студенти гр. ЗМ2/1м

Миколаївський національний аграрний університет
Науковий керівник к.т.н., доц. Горбенко О.А.

Анотація

На базі аналізу існуючих вітчизняних та зарубіжних конструкцій для дроблення фуражного зерна, запропоновано конструктивне рішення, яке може бути застосоване у господарствах різних форм власності.

Annotation

Based on analysis of existing national and international structures for crushing coarse grains, proposed a constructive solution that can be used in farms of different ownership.

При виробництві продукції тваринництва головним фактором є створення і ефективного використання кормової бази, в якій зерновій складовій відводиться першорядна роль.

Наявність сировини власного виробництва та можливість застосування білково-вітамінних добавок робить можливим отримання в умовах сільськогосподарських підприємств кормів власного виробництва для забезпечення тваринництва.

Дослідженнями встановлено, що застосування в тваринництві високоякісних кормів, збалансованих по поживності, підвищують на 25-30% продуктивність тварин. Кожен згодований центнер концкормів, в порівнянні з зернофуражними, дасть додатково 3-4кг м'яса.

Таким чином, розробка, модернізація і впровадження нових технічних рішень машин для підготовки кормів до згодовування, в тому числі дробарок зерна є актуальними.

Метою наукової роботи є обґрунтування конструктивних та режимних параметрів дробарки фуражного зерна, що може бути застосоване у виробничих умовах господарств різних форм власності для забезпечення поголів'я тварин концентрованими кормами.

Відомі різні способи силового впливу на матеріал, який переробляється. Найпоширеніші механічні способи подрібнення, які відзначаються простотою, надійністю і високою продуктивністю обладнання такі як дроблення ударом, стискання або розмелювання, розколювання, плющення, різання.

Аналіз конструктивних схем і досліджень робочого процесу дробарок показує, що основні показники їх роботи, такі, як витрата енергії і якість одержуваного продукту не повною мірою відповідають сучасним вимогам підготовки кормів до згодовування тваринам. Тим не менш, можливості подальшого підвищення ефективності роботи дробарок не вичерпані, і необхідно працювати над створенням нових конструктивних рішень.

Для вирішення завдань дослідження процесу подрібнення зерна спроектована експериментальна установка з голкоподібними робочими елементами.

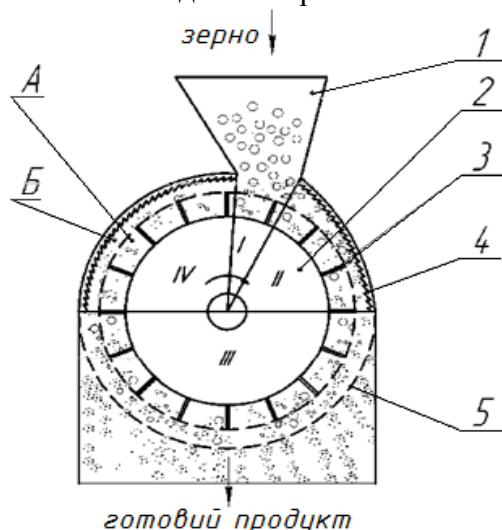


Рис. 1. Схема подрібнення матеріалу в дробарці з голкоподібними робочими елементами:

- 1 - завантажувальний пристрій; 2 - ротор; 3 - голкоподібний робочий елемент;
- 4 - дека; 5 - решето; I - сектор завантаження; II - сектор першої деки; III - сектор решета;
- IV - сектор другої деки; А - зона дії голкоподібних робочих елементів; Б - зона дії пасивних робочих органів

У робочій камері дробарки розміщені ротор з голкоподібними елементами, решето, дека. Весь простір робочої камери можна умовно розділити на 4 сектори: I - сектор завантаження, II - сектор першої деки, III - сектор решета, IV - сектор другої деки.

Подрібнення частинок матеріалу відбувається за рахунок їх послідовних механічних взаємодій з активними (ротор) і пасивними (решето, дека) робочими органами. Цей процес відбувається в кільцевому повітряно-продуктовому шарі, що складається з 2-х зон: А - зона дії активних робочих елементів, Б - зона дії пасивних робочих органів. Працює дробарка наступним чином. Ротор здійснює обертальний рух. Зерно з приймального бункера надходить у робочу камеру, де подрібнюється під дією

голкоподібних елементів ротора, а також, за рахунок ударів об деки і решето. Подрібнене зерно через отвори решета надходить у зарешітний простір, звідки потрапляє в контрольну тару.

По результатам проведеної роботи можна зробити наступні висновки:

- У відповідності із завданням виконано аналіз конструкцій машин для подрібнення зерна та конструкцій машин виконаних на рівні винаходів.
- Обґрунтовано конструктивні параметри ротора з голкоподібними робочими елементами для подрібнення фуражного зерна: довжина голкоподібного елемента - 40-50 мм; діаметр - 4-6 мм; маса - 9-40 г.
- Обґрунтовано і експериментально підтверджено режимні параметри ротора з голкоподібними робочими елементами. Окружна швидкість ротора - 65-70 м/с, кількість голкоподібних елементів - 900-1100 шт./м².
- Дробарка з експериментальним ротором дозволяє отримати продукт більш вирівняного гранулометричного складу, ніж дробарка з серійним ротором. При модулі помелу 1,1 мм, вміст великої фракції знижується на 2-2,5%, дрібної фракції - на 3-4%.

Література:

1. Булгаков В.Є. Довідник оператора по вирощуванню і відгодівлі великої рогатої худоби / В.Є. Булгаков, О. А. Сова О. А. – С. Урожай, 1989. – 83 с.
2. Ревенко І. І. Машиновикористання у тваринництві /І.І. Ревенко, В.М. Манько, В.І. Кравчук; За ред. І.І. Ревенка. – К: Урожай, 1999. – 208 с.
3. Кукта Г. М. Удосконалення експлуатації машин і обладнання тваринницьких ферм і комплексів / Г.М. Кукта, В.П. Гейфман, В.І. Дешко та ін.; За ред. Г.М Кукта. – К: Урожай, 1989. – 224 с.
4. Кукта Г.М. Машины и оборудование для приготовления кормов / Г. М. Кукта.– М.: Агропромиздат, 1987. – 303 с.
5. Крилов В.В. Технологія виробництва комбікормів / В.В. Крилов, Л.П.Мищенко. – М.: Агропромиздат, 1978. – 265с.

УДК 631.3

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ГОЛОВОК БЛОКІВ ЦИЛІНДРІВ ДВИГУНІВ ЯМЗ

Гордійчук С.В., студент гр. ЗМ2/1маг

Миколаївський національний аграрний університет
Науковий керівник к.т.н., доц. Марченко Д.Д.

Анотація

Результати досліджень показали, що кращі результати забезпечує методика формування багатовимірних параметричних рядів виробничих структур технологічних дільниць різної продуктивності за результатами структурно-параметричного аналізу та синтезу технологічних процесів, для реалізації яких вони призначені.

Annotation

The results of the dosage showed that the method of formulating the bagativistic parametric rows of the vibrotic structures of technologic processes of productivity in the results