

DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE OF PREPARATION OF GREEN WEIGHT ON THE FORAGE WITH APPLICATION OF THE SYNTHETIC FILM

E. V. Kosolapova, the teacher of the chair «Technologies of sewing products» NGIEI

Annotation. In given article existing ways of preparation green weights in the form of voluminous forages with application of a synthetic film are considered. The factors influencing quality of preparation and storage of forages are analyzed.

Keywords: experience, green weight, manufacture of the forage, the tinned forage, a synthetic film.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ МОЛОТКОВЫХ ЗЕРНОДРОБИЛОК

К. Е. Миронов, аспирант НГИЭИ;

А. Т. Арусланов, студент гр. 31н НГИЭИ

Аннотация. Проведён обзор существующих молотков. Предлагаются молотки новой конструкции для повышения производительности и экономичности зернодробилок.

Ключевые слова: зерно, измельчение, молотки, дека, дробилка, конструкция.

Одним из важнейших направлений сельскохозяйственного развития является животноводство. Для получения эффективных результатов в этой области необходимо

уделять особое внимание вопросам кормоприготовления и кормления животных. В процессе приготовления качественных кормов для лучшего усвоения животными компоненты комбикормов, в частности зерно, измельчаются.

В сельском хозяйстве широко применяются в качестве измельчителей зерна молотковые дробилки. Они получили массовое применение благодаря простоте конструкции, практичности в быту, хорошей заменяемости деталей. Однако при всех своих достоинствах существующие молотковые дробилки имеют ряд существенных недостатков. Среди них, как правило, остаются высокая энергоёмкость и переизмельчение зерна вследствие плохой управляемости потоками измельчаемого слоя внутри камеры дробления, а также несвоевременного отвода измельчённого материала из камеры.

Главными рабочими органами молотковых зернодробилок являются собственно молотки, шарнирно закреплённые на роторе, и деки, устанавливаемые по внутренней поверхности барабана. Молотки (рис.1, а) просты в изготовлении и удобны в эксплуатации. Крепятся на роторе они при помощи специальных отверстий на концах. Соответственно при износе рабочих поверхностей молотки могут быть повернуты, что увеличит срок их службы. Для повышения интенсивности измельчения в молотковых дробилках предлагаются различные конструкции молотков.

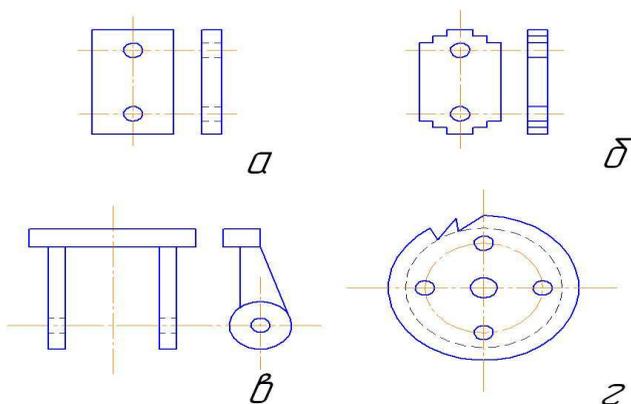


Рис. 1. Виды молотков: а) классические с двумя крепёжными отверстиями и возможностью использования 4 рабочих поверхностей; б) со ступенчатой рабочей поверхностью; в) с утяжелённой рабочей поверхностью; г) фигурные молотки типа фрезы

Наличие ступеней на концах (рис.1, б) увеличивает хорошую эффективность измельчения, особенно плёнчатых зерновых культур. Для лучшего рассекания волокнистых материалов применяются также молотки с острыми углами ступеней.

Молотки с утяжелёнными рабочими концами (рис. 1, в) применяются с целью увеличения импульсов ударного воздействия на измельчаемый материал. У них центр масс смещён к периферии дробильной камеры. Однако отсутствие уравновешенности молотка на удар является серьёзным недостатком и приводит к снижению показателей надёжности и сокращению срока службы дробилки.

Фигурные молотки типа фрезы (рис. 1, г) позволяют увеличить ресурс работы за счёт большого количества рабочих граней.

Мы предлагаем новые варианты молотков, которые позволят создать оптимальный угол удара зерна о деку, а также обеспечат более рациональное использование

воздушных потоков в камере дробилки для отведения готового продукта. Нами предлагается изменить угол расположения молотка относительно поверхности дек. Этого можно достигнуть:

- изменением крепления пластинчатого молотка на роторе (эксцентричное крепление со смещением центра тяжести относительно оси крепления);

- изменением конструкции молотка (молотки треугольной формы, ромбовидные молотки).

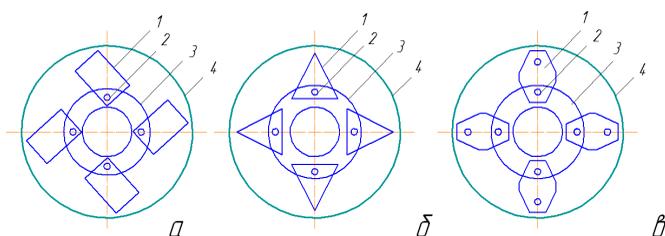


Рис. 2. Молотки предлагаемой конструкции: а) прямоугольной формы с асимметричным креплением; б) треугольной формы; в) ромбовидной формы; 1 – молотки; 2 – крепёжные отверстия; 3 – ротор; 4 – барабан дробильной камеры

В первом случае мы, имея все преимущества стандартных пластинчатых молотков, добъёмся более эффективного измельчения за счёт прямого удара зерна о деку. Кроме того, молотки, расположенные под оптимальным углом относительно дек, будут более эффективно использовать воздушные потоки для своевременного отведения измельчённой фракции. Молотки треугольной и ромбовидной форм также будут обеспечивать более оптимальные показатели работы измельчителей. Кроме того, используя все эти конструкции, также имеем возможность разворота и смены крепления молотков и за счёт этого

увеличения срока службы. Применение новых молотков соответственно позволит обеспечить повышение производительности и экономичности процессов измельчения.

Несмотря на широкое предложение молотковых дробилок на рынке, существует необходимость их совершенствования в целях обеспечения более качественного измельчения, увеличения производительности и экономичности зернодробилок. Соответственно необходимы дальнейшие экспериментальные исследования данной проблемы.

Литература

1. Клушанцев, Б. В. Дробилки. Конструкция, расчет, особенности эксплуатации/– М.: Машиностроение, 1990. – 320 с.: ил.

2. Кошелев, А.Н. Производство комбикормов и кормовых смесей. М., 1986.

3. Мельников, С.В. Механизация и автоматизация животноводческих ферм / С.В. Мельников. – Л.: Колос, Ленингр. отд-ние, 1978. – 560 с.

4. Сиденко, П.М. Измельчение в химической промышленности. М., 1977.

5. Сыроватка, В.И. Механизация приготовления кормов: Справочник / Под общ. ред. В.И. Сыроватка.– М.: Агропромиздат, 1985. – 368 с., ил.

PERFECTION OF WORKING BODIES OF HAMMER GRAIN CRUSHERS

K.E.Mironov, the teacher of the chair «Tractors and cars», NGIEI;

A.T.Aruslanov, the student of the 31 group, NGIEI.

Annotation. The review of existing hammers is lead. Hammers of a new design for an efficiency gain and are offered profitability of grain crushers.

Keywords: grain, crushing, hammers, a deck, a crusher, a design.

АНАЛИЗ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ И СКАРИФИКАЦИИ СЕМЯН ТРАВ

В. Ю. Мокиев, аспирант Зонального научно-исследовательского института сельского хозяйства северо-востока имени Н. В. Рудницкого

Аннотация. Проведен анализ вытирающих и скарифицирующих устройств. Выявлено направление совершенствования терочного устройства – совмещение в одном устройстве функции вытирания и скарификации семян за счет применения сменных рабочих органов.

Ключевые слова: Вытирающее устройство, скарификация, семена трав, клеверная пыжина.

Технология послеуборочной обработки семян трав включает три этапа: сушка вороха, вытирание семян на специальных терочных устройствах и очистка семян [1]. Перед посевом семена при необходимости проветривают, обогревают, скарифицируют, обогащают микроэлементами, протравливают, инокулируют [2].

Одни из узких мест этих технологий – вытирание и скарификация семян [2]. Сложность выполнения операции по вытиранию связана со спецификой вороха семенников как объекта обработки, содержащего зеленые ли-