

В состав пункта КСП-20 входит ременная картофелесортировка. Сортирующая поверхность образована восемнадцатью веерообразно натянутыми бесконечными ремнями круглого сечения. Ремни имеют винтовые натяжные устройства.

В республике Беларусь для крупных сельскохозяйственных производителей выпускается передвижной картофелесортировальный пункт ПКСП-25 использующий роликовую сортирующую поверхность и картофелесортировка Л-701 рабочими органами классификатора которой являются плоские обрезиненные решета с квадратными ячейками.

Анализируя конструкционные особенности выпускаемых картофелесортировальных машин, следует сделать вывод, что наибольшее распространение получил способ разделения клубней картофеля по линейным размерам.

При этом способе разделения, клубни соприкасаясь с рабочими органами, получают механические повреждения, так как разделение осуществляется проходом объекта в минимально допустимое для него отверстие. Влияние этого фактора особенно следует учитывать при сортировании свежесобранных клубней из-за непрочности их кожуры.

Существующие сортировальные машины имеют ряд недостатков связанных со спецификой принципа разделения.

Роликовые калибрующие рабочие органы осуществляют последовательный принцип выделения фракций картофеля. В начале выделяется мелкая, затем средняя и в конце крупная фракция, однако удельный вес крупной фракции является наибольшим по отношению к мелкой и средней, и вследствие чего пройдя максимальный путь, крупная фракция получает значительное количество повреждений, которые ведут к значительным потерям при хранении

Решета грохотных классификаторов при значительной засоренности или высокой влажности картофельного вороха забиваются растительными остатками, что требует применения дополнительных устройств для их очистки.

Транспортно сетчатые классификаторы используют несколько полотен, для выделения каждой фракции однако при растяжении полотна происходит изменение размеров ячеек, что ведет к нарушению точности разделения на фракции поэтому параллельный принцип выделения фракций картофеля более перспективный.

С целью устранения вышеуказанных недостатков в БГАТУ было разработано устройство для разделения клубней картофеля на фракции. В основу был положен вычерпывающий принцип разделения картофеля на фракции позволяющий снизить удельную нагрузку на единицу площади разделяющей поверхности, и увеличить производительность агрегата а так же качество его работы. За счет первоначального отделения клубней крупной и мелкой фракций составляющей максимальный удельный вес, а затем выделить среднюю фракцию.

Новизна защищена патентом на полезную модель.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колчин Н.Н. Машины и оборудование для овощехранилищ: состояние и перспективы развития. Картофель и овощи, №4 2001. с.45 – 47.
2. В.М. Халанский, И.В. Горбачёв. с/х машины. – М.: Колос, 2003, 624с.
3. Колчин Н.Н., Трусов В.П. Машины для сортирования и послеуборочной обработки картофеля. – М.: Машиностроение, 1966, 247с.

УДК 631.363.7

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ НА ФЕРМАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЧИСЛА СМЕСИТЕЛЕЙ-РАЗДАТЧИКОВ

*Китун А. В., Передня В. И., Радичевский Г. А.,
Радичевская Н. Г., УО БГАТУ, г Минск*

В настоящее время перед сельским хозяйством остро стоит задача снижения энергоёмкости производства продукции животноводства.

Решение этой задачи в возможно за счет сокращения энергоемкости и металлоемкости машин и оборудования, задействованных в процессе приготовления и раздачи кормов. Одним из путей, определяющих рациональность сформированной системы машин, является выбранный способ скармливания кормов.

Известны два способа кормления животных на фермах крупного рогатого скота. Первый заключается в раздельной, последовательной выдаче животным грубых, сочных и концентрированных кормов. Этот производственный процесс весьма энергоемок и металлоемок. При данном способе весьма сложно организовать дозированную выдачу кормов, что отрицательно сказывается на их усвояемости животными.

Другой способ кормления, известный за рубежом под названием «Unifeed», заключается в одновременной раздаче всех видов кормов в виде кормосмеси. Он позволяет повысить продуктивность животных за счет дополняющего действия и увеличения поедаемости кормов, на 5 ... 9 % - молочных коров и 10..15 % - молодяка на откорме, снизить их потери на 10..15 % /1, 2/.

При скармливании кормов в виде кормосмеси можно увеличить в рационе долю малоценных грубых кормов, которые в чистом виде поедаются неохотно, а также в состав кормосмеси можно вводить белковые, минеральные и витаминные добавки, что упрощает организацию процесса кормления.

Для обеспечения одновременного внесения кормосмесей предлагается конструкция мобильного смесителя-раздатчика кормов содержащая два бункера. один из них предназначен для смеси объемных кормов, а другой для обогатительной добавки. При движении вдоль кормушек данный смеситель-раздатчик выгружает животным объемные корма, а поверху - обогатительную добавку. Предложенная конструкция смесителя-раздатчика содержит новые конструктивные элементы и значительно видоизменяет схему транспортировки и раздачи кормосмеси и разные по физико-механическим свойствам корма приводит к однородной смеси, что позволяет механизировать раздачу одним типом раздатчиков.

Экономическая эффективность эксплуатации кормоприготовительного оборудования также значительно снижается в условиях малых и средних ферм. На таких фермах загруженность оборудования незначительна, что является одной из причин убыточности производства.

Проведенный анализ применяемых в сельскохозйственном производстве способов кормления животных позволяет сделать вывод о необходимости поиска новой технологии приготовления и раздачи кормов. Она должна учитывать индивидуальные потребности животных в питательных веществах и исключить повторную подготовку кормов.

Анализ известных способов скармливания кормов животным и поиск технологий, исключающих повторную подготовку кормов, позволили выявить наиболее приемлемый вариант при котором в качестве объемных компонентов используются грубые и силосованные корма. Предварительно подготовленные корнеклубнеплоды, концентраты и различные добавки предлагается скармливать в виде обогатительной добавки. Она формируется при смешивании измельченных корнеклубнеплодов и двух других кормовых компонентов. В этом случае устраняется пылеобразование при раздаче и потери питательного сока корнеклубнеплодов.

УДК 621.923

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

*Яцерицын П. И., Сергеев Л. Е.,
Сенчугов Е. В., Закревский И. В.,
УО БГАТУ, г. Минск*

Развитие научно-технического прогресса (НТП) характеризуется постоянным ростом требований к показателям качества, надежности и долговечности деталей машин. Это связано с вопросами технологического обеспечения и управления функциональными свойствами изделий. Блок данных вопросов выходит далеко за рамки отдельных технологий изготовления, ремонта и восстановления этих изделий. Для его решения требуется произвести комплексное использование достижений как фундаментальной, так и прикладной науки в области технологии машиностроения. Синергетическое воздействие техпроцесса должно обеспечить повышение ресурса надежности и долговечности изделий путем целенаправленного формирования поверхностного слоя.

В связи с вышеизложенным вопросы этого формирования являются одним из определяющих прогресс в области машиностроения. Повышение информативности образования вышеуказанного слоя приводит к росту эффективности процесса производства и получению требуемых показателей качества. Это достижение поставленной цели обеспечивается как интенсификацией традиционных методов обработки, так и введением в промышленное производство новых технологий. Одной из таких операций является магнитно-абразивная обработка (МАО). По своему характеру ее следует отнести к абразивной обработке с подвижно-