

4. Замальдинов, М.М. Модульная линия очистки отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко // Известия Международной академии аграрного образования. - 2011. - № 11. - С.16-21.
5. Глущенко, А.А. К обоснованию критерия оптимизации процесса регенерации моторных масел / А.А. Глущенко, Р.А. Зейнетдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. - № 1. – С.84-88.

DEHYDRATION OF OILS

Kistanova E.V.

Key words: *dehydration, oil, injector, nozzle*

The work is devoted to the removal of dissolved water in oil using the demulsifier in the form of a Laval nozzle.

УДК 631.363.23

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ

*Козырева А.И., студентка 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Хабарова В.В., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *измельчители, корнеклубнеплоды, измельчение, конструкции измельчающих аппаратов*

В данной статье приведён обзор нескольких измельчителей корнеклубнеплодов созданных на базе ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». Актуальность выбранной темы заключается в следующем: продукция животноводства играет огромную роль в обеспечении населения продуктами питания. Развитие отрасли животноводства невозможно без укрепления кормовой базы, что возможно за счет увеличения корнеклубнеплодов в рационах животных.

Измельчение корнеплодов – наиболее энергоемкая, выполняемая режущим инструментом операция в кормопроизводстве.

В.А. Богатовым и М.В. Лазаревым, в результате научного поиска, была предложена конструкция измельчителя с сопочкообразными режущими эле-

ментами, измельчающий аппарат которого выполнен в виде цилиндрического перфорационного ротора с закрепленной на его внутренней стороне съемной рабочей поверхностью, на которой расположены режущие элементы – совочкообразные ножи. На торце вала неподвижно размещен противорежущий конус, к основанию которого крепятся прижимные пластины под углом 24,5...25,5 градусов к рабочей поверхности ротора, что обеспечивает устойчивость процесса измельчения [1]. Предполагаемый измельчительный аппарат позволяет получить готовый корм, степень измельчения которого можно регулировать за счет изменения размеров совочкообразных ножей поверхности. Также удастся избежать потерь клеточного сока, так как отделяемый слой корнеклубнеплодов проходит сквозь совочкообразные ножи без деформации [2].

Аюгиным Н.П. на основе выполненного анализа существующих конструкций измельчителей корнеплодов была разработана конструкция измельчителя корнеплодов. Внутри бункера предлагаемого измельчителя вертикально установлен измельчающий барабан с ножами, которые установлены на поверхности измельчающего барабана под определенным углом к его образующей. Измельчающий барабан выполнен перфорированным, с окнами, расположенными перед ножами. Под измельчающим барабаном на вале радикально установлены выгрузные лопасти, длина которых равна радиусу измельчающего барабана [3, 4].

В.В. Хабарова и В.А. Богатов выявили, что наиболее рациональный способ измельчения корнеплодов – резание. Известно, что полезная работа, производимая лезвием, снижается с увеличением толщины перерезаемого слоя материала, при этом большое внимание уделяется закономерностям кинематической трансформации угла точки и кромки лезвия как факторам, способствующим уменьшению усилия и работы резания [5, 6]. Параметры лезвия режущей пары в плоскости, перпендикулярной к плоскости резания, позволили рекомендовать наиболее выгодные их значения. Один из способов снижения энергозатрат – рациональное расположение ножей [7].

Лемаевой М.Н. было теоретически обосновано количество режущих элементов и обосновано их размещение на поверхности измельчающего барабана. Она разработала адекватную модель измельчающего барабана, который имеет форму полого цилиндра с открытым нижним основанием и оснащенный разрушающими элементами, выполненными в виде ножей полукруглой формы расположенными на его поверхности по винтовым линиям, что позволило улучшить пропускную способность и снизить затраты энергии [8].

В заключение хочется сказать, что процессы измельчения материалов широко применяются в сельском хозяйстве. Данная проблема может быть решена путем широкого внедрения новой техники и повышения эффективности использования действующего оборудования.

Библиографический список

1. Богатов, Виктор Афанасьевич. Анализ конструкций и классификация измельчителей корнеклубнеплодов / В.А.Богатов, М.В.Лазарев // Ресурсосберегающие рабочие органы: сборник научных трудов Ульяновской ГСХА. – Ульяновск, 1997. – 100 с.
2. Лазарев, Михаил Владимирович. Технология обработки корнеклубнеплодов с обоснованием параметров и режимов работы измельчающего аппарата: дис. ... канд. технических наук: 05.20.01/ М.В. Лазарев. – Ульяновск, 2000. - 222 с.
3. Патент на полезную модель RUS 73153 МПК А01F29/00. Измельчитель корнеклубнеплодов / В.И. Курдюмов, Н.П. Аюгин; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА».- Заявл. 20.11.2007; опубл. 20.05.2008, Бюл. № , 4 с.
4. Аюгин, Пётр Николаевич. Совершенствование технологического процесса обработки грубых кормов и обоснование конструкций измельчителя: автореф. дис. ... канд. технических наук: 05.20.01 / П.Н. Аюгин. - Рязань, 1989.- 16.
5. Хабарова, Виктория Валерьевна. Разработка измельчителя корнеплодов с обоснованием его параметров и режимов работы: автореф. дис. ... канд. технических наук: 05.20.01 / Хабарова В.В. – Уфа, 2011.- 20 с.
6. Патент РФ № 2324329 МПК А01F29/00. Измельчитель корнеплодов / В.И. Курдюмов, Е.И. Зотов, В.В. Хабарова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА» - № 2005137434; заявл. 01.12.2005; опубл. 20.05.2008, Бюл. № 14.- 4 с.
7. Исаев, Юрий Михайлович. Процесс измельчения корнеплодов консольными ножами / Ю.М. Исаев, В.В. Хабарова, В.А. Богатов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2008. - № 1. - С. 14 – 16.
8. Лемаева, Мария Николаевна. Разработка измельчителя корнеплодов и обоснование его оптимальных конструктивных параметров и режимов: автореф. дис. ...канд. технических наук: 05.20.01 / М.Н. Лемаева. – Саранск, 2007. - 18 с.

SHREDDERS ROOT

Kozyreva A.I.

Keywords: *shredders, crops, crushing, construct the chopping apparatus*

This article provides an overview of several machines and crops established on the basis of FSBEI HPE «Ulyanovsk state agricultural Academy. P. A. Stolypin».