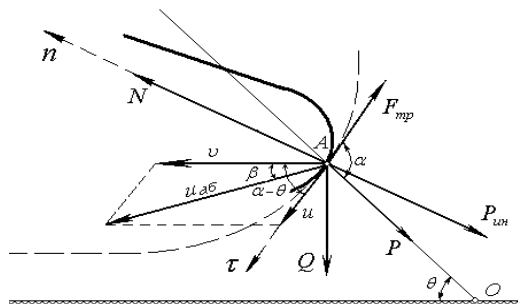
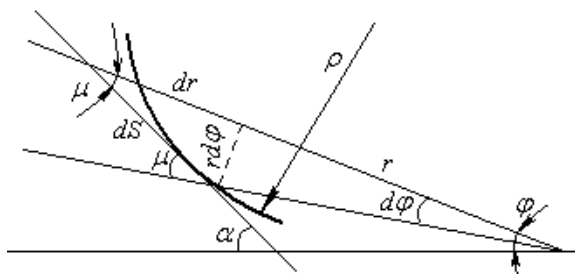


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФГБОУ ВО ОРЕНБУРГСКИЙ ГАУ



ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ЧЕСКИ ПУХА У КОЗ

Учебно-методическое пособие



Оренбург 2022

УДК 631.3:636.9:637.631

ББК 40.729:46.6

P79

Рекомендовано к изданию редакционным советом ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет» в качестве учебно-методического пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Агроинженерия»

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ:

В.А. Ротова – канд. техн. наук, доцент

Ю.А. Ушаков - д-р техн. наук, профессор

В.А. Шахов – д-р техн. наук, профессор

А.П. Козловцев – д-р техн. наук, профессор

И.В. Герасименко - канд. техн. наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

З.В. Макаровская – д-р техн. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»

И.А. Рахимжанова – д-р с.-х. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Технологии и средства механизации процесса чески пуха у коз: учебно-методическое пособие / В.А. Ротова, Ю.А. Ушаков, В.А. Шахов, А.П. Козловцев, И.В. Герасименко. – Оренбург: Изд-во «Печатный дворик», 2022. – 56 с.

В учебно-методическом пособии рассматривается процесс механической чески пуха у коз, пути его совершенствования. В материалах пособия представлены разработанные механические устройства для вычесывания пуха у коз, а также приведено обоснование конструктивных параметров этих устройств и установлены закономерности, характеризующие взаимодействие активных элементов устройств с шерстно-пуховым покровом. Пособие предназначено для специалистов сельского хозяйства, магистров, бакалавров по направлению подготовки «Агроинженерия» и преподавателей технических и смежных специальностей вузов.

УДК 631.3:636.9:637.631

ББК 40.729:46.6

P79

ISBN 978-5-6047813-2-6

Оренбург 2022

Оглавление

Введение	5
Пуховое козоводство, как одна из отраслей сельского хозяйства	6
Физико-механические и технологические показатели шерстно-пухового покрова коз	7
Уравнение логистического роста шерстно-пухового покрова животного	14
Существующие технические устройства для вычесывания пуха коз	16
Траектория движения кончика зуба при ручной ческе пуха коз	26
Теоретическое обоснование процесса вычесывания пуха	28
Определение скоростных характеристик вычесывающего элемента	33
Расположение зубьев на ленте устройства для вычесывания пуха	36
Энергетический баланс устройства для вычесывания пуха коз	37
Разработка методики и устройства для определения усилия удержания пуха в шерстно-пуховом покрове козы	42
Методика определения качества вычесывания пуха	43
Методика и стенд для снятия энергетических параметров механического ленточного устройства для вычесывания пуха коз	48
Заключение	53
Список литературы	54

Введение

В последние годы наметилась тенденция к возрождению отрасли пухового козоводства, во многих хозяйствах России поголовье коз из года в год увеличивается. Основной проблемой развития козоводства является низкий уровень оснащенности этой отрасли механическими устройствами для чески пуха. В большинстве случаев (до 95%) используется ручной способ вычесывания. Разработанные механические средства для вычесывания пуха (барабанного типа, вибрационная машинка) даже при щадящем режиме травмируют кожный покров животного и пухового волокна. Пух, накапливаемый на зубьях при ческе, приходится снимать вручную.

Перспективным направлением совершенствования процесса вычесывания пуха является разработка новых механических средств, учитывающих анатомо-морфологические и физиологические особенности животного, способных снизить риск травмирования кожного покрова животного, минимизировать силовое воздействие оператора, обладающих механизмом автоматического съема вычесанного пуха с зубьев.

Пуховое козоводство, как одна из отраслей сельского хозяйства

Козоводство является одной из основных отраслей сельского хозяйства. Повсеместно широко ценится сырье, производимое данной отраслью – пух, шерсть, шкуры, а также продукты питания – мясо и молоко. Козы гораздо лучше других сельскохозяйственных животных добывают себе корм в труднодоступных горных условиях, поэтому в этой отрасли меньше затраты труда на содержание животных. Развитие пухового козоводства в определенной степени сдерживается трудоемкостью процесса сбора пуха.

Пуховые козы – в основном крупные животные крепкой конструкции, с хорошо развитым костяком, глубокой грудью, крепкими копытами. Шерстный покров состоит из грубой ости и тонкого мягкого пуха, переходной волос – в небольшом количестве.

Пух вычесывают из шерсти коз в период их естественной линьки. Ческа пуха – важная специфическая кампания в козоводстве. Подлежат ческе козы пуховых пород, их помеси и грубошерстные козы с хорошо развитым пуховым подшерстком. Ческу пуха коз начинают во второй половине зимы – начале весны; при этом конкретные сроки определяются временем начала линьки пуха у коз, что зависит от хозяйственно-климатических условий их содержания, состояния упитанности, их пола и возраста. В южных областях страны линька коз наступает раньше, чем в северных. Интенсивность линьки напрямую зависит от упитанности животного. Чем выше упитанность, тем интенсивнее происходит линька.

Линька пуха у коз протекает постепенно. Первыми от кожи отделяются самые тонкие пушинки, а затем пушинки большого диаметра. Поэтому коз с густым пуховым покровом чешут дважды с двух-трех недельным интервалом между первой и второй ческой. В первую ческу получают основную и наиболее ценную пуховую продукцию, менее засоренную остью. Вычесывание пуха у коз следует проводить в светлом, чистом, сухом помещении.

Для проведения чески пуха выделяются чистые, сухие, хорошо проветриваемые помещения, оборудованные противопожарной системой. В разных зонах страны применяются различные способы чески пуха коз. В соответствии с одним из способов чески в светлой части кошары оборудуют настил (стеллажи) из досок высотой 0,5 - 0,7 м, шириной 1 - 1,5 м. Пол застилают брезентом. Помещение разгораживают на две части – для очесанных и неочесанных коз. Для вычесывания пуха коз осторожно кладут боком на стол и связывают три ноги. При другом способе чески коз привязывают за рога к укрепленным между вбитыми в землю кольями щитам. Козу привязывают за рога к кольцу, находящемуся на высоте 1,6 - 1,7 м, а также фиксируют заднюю ногу. В Горном Алтае и республиках Средней Азии ческу проводят на открытом воздухе в защищенном от ветра месте. Площадку застилают брезентом, козам связывают ноги, кладут осторожно на бок и вычесывают в обычном порядке. Сначала оператор