ФедеральноегосударственноебюджетноеобразовательноеучреждениевысшегообразованияДонскойгосударственныйтехническийуниверситет

Направахрукописи



АРАШАЕВАЛЕКСАНДРВЛАДИМИРОВИЧ

МОБИЛЬНАЯУСТАНОВКАОЧИСТКИВОДВОДОПОЯОВЕЦ

ИМОЙКИШЕРСТИ

СпециальностьТехнологииисредствамеханизациисельскогохозяйства

ДИССЕРТАЦИЯ

насоисканиеученойстепеникандидататехническихнаук

НаучныйруководительдоктортехническихнаукпрофессорСерпокрыловНС

Рязань

ВВЕДЕНИЕ 

ГЛАВАОСНОВНЫЕПРИНЦИПЫЭКОЛОГИЗАЦИИОВЦЕВОДЧЕСКИХХОЗЯЙСТВ 

 Общаяхарактеристикасоциальноэкономического

положенияКалмыкии 

 Промышленность 

 Сельскоехозяйство 

 Животноводство 

 ОсобенностиовцеводствавреспубликеКалмыкия 

Схемыисооруженияэкологизациифермерскиххозяйств 

 Подготовкаподземныхводдляводопоя 

 Мойкаиочисткаводмойкишерсти 

 Способыутилизацииовечьегонавоза 

Выводыпоглавеиуточнениезадачисследований 

ГЛАВАТЕОРЕТИЧЕСКИЕПОЛОЖЕНИЯТЕХНОЛОГИЙ

ОЧИСТКИВОДФЕРМЕРСКИХОВЦЕВОДЧЕСКИХХОЗЯЙСТВ 

 ОсобенностиводногофакторадляКалмыкии 

 Особенностиводообеспеченияфермерскиххозяйств

Калмыкии 

 Применениеглиндляочисткивод 

 Особенностиэлектрохимическойочисткиводмойки

шерсти 

Выводыпоглаве 

ГЛАВАЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕОБОСНОВАНИЕТЕХНОЛОГИЙИУСТАНОВОКОЧИСТКИВОДДЛЯФЕРМЕРСКИХХОЗЯЙСТВ 

 Исследованиеобработкиводсвысокимсолесодержанием

республикиКалмыкиисорбентомизшоколадныхглин 

 Исследованиеочисткиподземныхвод 

 Исследованиеочисткиповерхностныхвод 

 Особенностисоставасточныхводитехнологиимойки

шерсти 

 Основныеметодыочисткисточныхводфабрикпервичной

обработкишерсти 

 Электрохимическиеметодыочисткисточныхводфабрик

первичнойобработкишерстииихсравнительнаяоценка 

 Исследованиетехнологииочисткисточныхводмойкишерсти 

 Методикаирезультатыпроведенияисследований 

Выводыпоглаве 

ГЛАВАРАСЧЕТМОБИЛЬНОЙУСТАНОВКИОЧИСТКИ

СТОЧНЫХВОДМОЙКИШЕРСТИ 

 Исходныеданныедлярасчетамобильнойустановки 

 Расчетзатратнамобильнуюустановку 

Выводыпоглаве 

ГЛАВАЭКОЛОГОЭКОНОМИЧЕСКОЕОБОСНОВАНИЕ

ПОВЫШЕНИЯЭФФЕКТИВНОСТИФЕРМЕРСКИХХОЗЯЙСТВ 

 Водныетехнологиинаферме 

 Мойкашерстивстационарныхипередвижныхустановках 

 Обработкаподстилочногонавоза 

Выводыпоглаве 

Заключение 

Рекомендациипроизводству 

Перспективыдальнейшейразработкитемы 

Списоксокращений 

Списоклитературы 

Приложения 

ВаридныхзонахРФвключаяКалмыкиюовцеводствоявляетсятрадиционнобазовойсоставляющейаграрнойэкономикиЭкономикареспубликиимеетпреимущественнуюспециализациюпастбищногоовцеводстваВаловойрегиональныйпродуктреспубликипоитогамгодасоставилмлрдрублейчтосоставляетвсегосовокупногоВРПРоссии

НапротяжениипоследнихлетнаблюдаетсяположительнаядинамикаразвитияотраслипоголовьеовецувеличилосьвразаисоставиломлнвхозяйствахсельскихпоселенийсосредоточенабольшаячастьпоголовьявкрестьянскихфермерскиххозяйствахВыращиваниеовеципроизводствопродуктовизнихсоставляютосновузанятоститрудоспособногонаселенияобеспечиваятемсамымэкономическуюбезопасностьсельскихпоселенийаридныхтерриторийБольшинствопоголовьясодержитсявличныхподсобныхифермерскиххозяйствахотносительномалочисленнымистадами

Практическифермерскиеовцеводческиехозяйствапредставляютавтономныеобразованияреальныхорганизованныхформкооперациимеждуниминетполноеотсутствиепромышленныхбоенпредприятийпервичнойпереработкимясаузловпервичнойобработкишерстиочисткиминерализованныхводдляводопояутилизациинавоза

ВитогетакойспособхозяйствованияприводитповышенномурасходуресурсовикакследствиекповышениюсебестоимостииконкурентоспособностипродукцииОднимизнаправленийповышенияресурсосбереженияиэкономичностипрактическинерассматриваемыевлитературныхисточникахпоовцеводствуявляетсяэкологизацияфермерскиххозяйствпутемсозданияводопойныхузловнабаземестныхподземныхисточниковводоснабжениясозданияустановкипоместноймойкешерстисзамкнутымцикломочисткиводмойкишерстиДляобоснованияданныхпредложенийнеобходимаихтеоретическаяи

экспериментальнаяпроработкасучетомрегиональныхособенностейфермерскиххозяйствреспубликиКалмыкия

Цельработыповышениеэффективностифермерскиховцеводческиххозяйстваридныхзонпутемобоснованияисозданиялокальныхустановокповодопоюимобильнойпопервичноймойкешерсти

Длядостиженияданнойцелибылипоставленыследующиезадачиисследований

 обоснованиезабораподземныхводврайонезагоновживотныхсочисткойводдонормативныхтребованийкводопоюсиспользованиемвкачествереагенташоколадныхглинместорождениякоторыхимеютсявсевернойчастиКалмыкиивПриергенинскомрне

 разработатьмобильнуютехнологиюиустановкуочисткисповторнымиспользованиемочищеннойводы

 определитьсуммарныйдоходотпрактикиповышенияэффективностифермерскогохозяйства

СтепеньразработанноститемыисследованияИсследованиямспособовочисткиподземныхводдляводопояживотныхиочисткиводмойкишерстиовецпосвященымногиеработыроссийскихизарубежныхученыхАзбукинойЗБКалиниченкоКВКичигинаВИЛасковаЮМОнкаеваВАПугачеваЕАСерпокрыловаНССтрелковаАКФесенкоЛНШвецоваВНЮрьеваЮЮидр

ОниосновывалисьнаиспользованииизвестныхширокораспространенныхтехнологийприменительнокбольшимживотноводческимкомплексамВданнойработеосновноевниманиеуделеноисследованиюповышенияэффективностиовцеводческиххозяйствзасчетприменениялокальныхустановокповодопоюимобильныхпомойкешерсти

Объектисследованиялокальныеустановкипополучениюводыдляводопояовецимобильныепомойкешерсти

Научнаяновизнаполученныхрезультатов

 теоретическииэкспериментальнообоснованытехнологическиерешениядеминерализацииподземныхводсприменениемшоколадныхглинреспубликиКалмыкия

 определенытехнологическиепоказателиочисткииповторногоиспользованияочищенныхводмойкишерстисприменениемэлекрокоагуляцииисорбции

Теоретическаяипрактическаязначимостьработы

Теоретическаязначимостьработызаключаетсявследующем

 уточненыдозышоколадныхглинреспубликиКалмыкиядлядеминерализацииподземныхводдляводопояовец

 доказаночтоэлектрохимическаяобработкаводпервичнойобработкишерстивщелочныхусловияхобеспечиваетнормативыдляповторногоиспользованияочищенныхводвтехнологическихпроцессах

Практическаязначимостьработы

 разработанырекомендациипорасчетупроектированиюиэксплуатациилокальныхсооруженийповодопоюимойкешерсти

 разработанытехнологическиесхемыиконструктивныерешениядляпроектированиямобильныхустановоккустафермерскиховцеводческиххозяйств

 техникоэкономическимирасчетамипоказаночтовведениевфермерскоехозяйстволокальныхсооруженийповышаетэкологичностьирентабельностьовцеводства

МетодологияиметодыисследованияВкачествеметодическойинаучнойосновыопределениясвойствисоставаиспользуемыхвисследованииматериаловиспользовалисьэлектроннаямикроскопияитермогравиметрияАнализводывлабораторныхипроизводственныхиспытанияхпроводилсяфизикохимическимиметодамиспомощью

сертифицированныхиономерныхприборовМетодыисследованиявключалианалитическоеобобщениеизвестныхнаучнотехническихрезультатовмоделированиеисследуемыхпроцессовнаиспытательныхустановкахоснащенныхконтрольноизмерительнымиприборамиоптическиеифизикохимическиеметодыанализаводыитвердойфазынамодельныхустановкахОбработкаэкспериментальныхданныхпроводиласьсиспользованиемматематическойстатистикиикорреляционногоанализаОкончательныерезультатыбылиподтвержденываккредитованнойлабораторииОАОЮВэнергочерметгРостовнаДону

Положениявыносимыеназащиту

 деминерализацияподземныхводсприменениемшоколадныхглинреспубликиКалмыкиядляводопояовец

 электрохимическийспособочисткиводмойкишерстиовецнамобильнойустановкесповторнымиспользованиемочищенныхвод

 разработкатехнологическихсхемиконструктивныхрешенийдляпроектированиямобильныхустановоккустафермерскиховцеводческиххозяйств

Личныйвкладсоискателяизучениеисточниковпатентныхбазилитературыпостановкаиформулированиеисследовательскихзадачучастиевлабораторныхиопытнопроизводственныхисследованияхобработкаианализрезультатовполученныхданныхформированиевыводовразработкапредложенийитехническихрешенийпоповышениюэкологичностиирентабельностиовцеводстваинновационныхфермерскиххозяйствсоставлениеирегистрацияпатентанаизобретение

СтепеньдостоверностииапробациярезультатовдиссертационнойработыДостоверностьнаучныхутвержденийивыводовобосновываетсяиспользованиемклассическихположенийтеоретическогоанализамоделированияизучаемыхпроцессовстатистическойобработкиполученныхрезультатоватакжеудовлетворительнойсходимостьюрезультатовполученныхвлабораторныхипромышленныхусловиях

ДостоверностьобеспечиваетсяпубликациейработнаэтутемуиобсуждениемихнаконференцияхразличногоуровнявроссийскихимеждународныхжурналахкоторыереферируютсяспециализированнымиизданиямиРезультатыработыапробированывСПКПервомайскийреспубликиКалмыкия

Публикации Основныенаучныерезультатыдиссертации

опубликованывпечатныхработахобщимобъемомличноавторомвтомчислеработыопубликованывизданияхВАКвизданиииндексируемомвбазеданныхРИНЦвСКОПУСизданиипубликацийпоматериаламконференцийпатентРФнаизобретение

СтруктураиобъемдиссертацииДиссертациясостоитизвведенияпятиразделоввыводовпоглавамспискасокращенийспискаиспользованнойлитературыиприложенийОбщийобъемработысоставляетстраницывтомчислестраницосновноготекставключаятаблицрисункаистраницспискаиспользованныхисточников

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

 ОбоснованочтоприоритетнымнаправлениемповышенияэффективностифермерскиховцеводческиххозяйстввреспубликеКалмыкияявляетсясозданиеводопойныхузловнабаземестныхподземныхисточниковводоснабженияиглинистыхместорожденийсозданиястационарныхимобильныхустановокпомойкешерстисзамкнутымцикломочисткивод

 ЭкспериментальноустановленатехнологическаяиэкологоэкономическаяцелесообразностьиспользованияместныхшоколадныхглинреспКалмыкиядляобработкиводсвысокимсолесодержаниемдляводопояовецкаквстационарныхусловияхочистныхсооруженийтакивполевыхусловияхвыпасаовецвфермерскиххозяйствах

 ПоказаночтоочисткасточныхводмойкишерстипоследовательнойобработкойэлектролизомтонкослойнымотстаиваниемисорбциейпозволяетиспользоватьихвоборотномцикленабазечегоразработанамобильнаяустановкаочисткисповторнымиспользованиемочищеннойводынакоторуюполученпатентРФ№

 Суммарныйдоходотпрактикиповышенияэффективностифермерскогохозяйстванаголовсоставляетрублейвгод

Рекомендациипроизводству

РезультатыработырекомендуютсякприменениювовцеводческиххозяйствахнастадияхпроектированияэксплуатацииименеджментанетольковреспубликеКалмыкияноивдругихаридныхрегионах

Перспективыдальнейшейразработкитемы

НабазеполученныхрезультатовизнанийвобластиповышенияэффективностиовцеводческихфермерскиххозяйствперспективнымявляетсясозданиемобильныхустановокполученияводыдляводопояовецнепосредственнонаместеихобитаниямойкишерстииочисткиоборотныхводотмойкиОтработанныематериалыпослеочисткиводрекомендуетсяиспользоватьвкачествеудобренийнаполяхвкачествесорбентадляочисткиводмойкишерсти