ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 

 Обзорлитературы 

 Характеристикаобъектаисследований 

 Методытранспортировкиракообразных 

 Физиологическиеаспектытранспортировкиракообразных 

 Контрольфизиологическогосостоянияракообразныхвпроцессе

транспортировки 

 Материалыиметоды 

 Транспортировкапромысловыхсамцовкамчатскогокраба 

 Оценкафизиологическогосостояниякрабов 

 Выживаемостькрабовпритранспортировкенапротяжениигода 

 Транспортировкаикряныхсамоккамчатскогокраба 

 Результатыисследованийиихобсуждение 

 Оценкафизиологическогосостояниякамчатскогокрабавходе

транспортировки 

 Биохимическиеисследованиягемолимфы 

 Исследованиесердечнойактивности 

Экспрессметодвизуальногоопределенияжизнеспособностикамчатскогокраба 

 Комплекснаяоценкафизиологическогосостояниякамчатского

крабапритранспортировке 

Выживаемостькрабовпритранспортировкенапротяжениигода 

 Транспортировкаикряныхсамок 

Выводы 

Практическиерекомендации 

Списоклитературы 

з

ВВЕДЕНИЕ

АктуальностьисследованияКамчатскийкраб 

одинизнаиболееценныхпромысловыхвидовморскихбеспозвоночныхиграющийважнуюрольвжизнидонныхсообществВнастоящеевремявмирепостояннорастетспроснакрабовуюпродукциюсредикоторойнаибольшуюценностьпредставляетживойкамчатскийкрабОдновременноснижениечисленностиегоприродныхпопуляцийнаДальнемВостокеобусловленноечрезмернойпромысловойнагрузкойтребуетразвитияработповоспроизводствувидавискусственныхусловияхЛевинКовалева

ВцеляхуспешнойреализацииобоихнаправленийостровстаетвопросоразработкеметодовпередержкиитранспортировкипромысловыхсамцовикряныхсамокличинокимолодикамчатскогокрабаПриэтомречьидетнетолькоолокальныхперемещенияхракообразныхвтечениенесколькихчасовноиомногосуточныхперевозкахнапримермеждуДальнимВостокомиЕвропойПриэтомкрабыдолжныоставатьсяживыминапротяжениивсехсоставляющихэтаповтранспортировкиотподъемаловушекизморядоприбытиявконечныйпунктисохранитьтоварныйвнешнийвидирепродуктивныефункции

ВмиреужесуществуетрядспособовтранспортировкиракообразныхРазныевидыперевозятвспециальноподготовленныхёмкостяхспроточнойилизамкнутойсистемойводообменаатакжевконтейнерахбезводысприменениемвлажногоилисухогонаполнителяильда

ТранспортировкакрабовбезводыимеетцелыйрядпреимуществВопервыхтакойспособзначительнопрощеинетребуетналичияспециальноготехническогооборудованиятакогокакмеханизмыаэрацииифильтрацииприменяемогоприперевозкеракообразныхвводеВовторыхтакаяперевозказначительнодешевлеЕестоимостьпосравнениюсоспособами

транспортировкивводеснижаетсякакзасчетотсутствияуказанныхтехническихустройствтакииззауменьшениявесачтонемаловажноприперевозкахавиатранспортомВтретьихвовремятранспортировкиневозникаетпроблемснакоплениемпродуктовжизнедеятельностичтопозволяетперевозитьводномконтейнеребольшееколичествоособейОднакодосихпоротсутствуютточныенаучнообоснованныеданныеобоптимальныхусловияхимаксимальновозможнойпродолжительностиперевозкикамчатскогокраба

ОднимизспособоврешенияэтойпроблемыявляетсяизучениефизиологическогосостояниягидробионтовдопослеивовремястрессовоговоздействияврежимереальноговременинапримеретранспортировкиИзлитературныхисточниковизвестночтострессприводиткизменениюцелогорядабиохимическихфизиологическихиповеденческихпоказателейорганизма

ВомногихработахотмеченоизменениебиохимическогосоставагемолимфыракообразныхподвоздействиемстрессасвязанногостранспортировкойиэкспозициейнавоздухеНодосихпоркомплексногоисследованияэтихпараметровдлякамчатскогокрабанепроводилось

ДругимважнымпоказателемсостояниягидробионтовявляетсядинамикаихсердечнойактивностиХолодкевичссоавтарамиадаптировалметодвариационнойпульсометриидляракообразныхСердечнуюактивностькрабовспомощьюфотоплетизмографииизучалитолькоудвухвидовисоответственноВлитературенесодержитсясведенийобисследованиисердечнойактивностикамчатскогокрабавусловияхстрессавызванногодлительнымпребываниембезводы

Важнымпоказателемсостоянияорганизмаракообразныхявляетсяизменениедвигательнойактивностикоторуюможнооцениватьпорядуповеденческихреакций

Комплексноеисследованиесостояниякамчатскогокрабапоуказаннымпоказателямпозволитнетолькооценитьстепеньвоздействиянаорганизмразличныхвнешнихфакторовноипонятьфизиологическиеибиохимическиемеханизмыреакциикрабанастресс

Цельработыразработатьрекомендациидляоптимизациипроцессатранспортировкиживогокамчатскогокраба

Длядостиженияпоставленнойцелибылисформулированыследующиезадачи

 Определитьосновныепоказателифизиологическогосостояниякамчатскогокрабавходетранспортировкииэкспозициинавоздухе

 Изучитьизменениебиохимическогосоставагемолимфыкамчатскогокрабавусловияхпродолжительногонахождениябезводы

 Адаптироватьметоднеинвазивнойрегистрациисердечнойактивностидляоценкифизиологическогосостояниякамчатскогокрабавходетранспортировки

 Разработатьэкспрессметодикуопределенияжизнеспособностикрабовпослетранспортировки

 Проследитьвыживаемостькамчатскогокрабавходетранспортировкивтечениегода

 Изучитьэффективностьтранспортировкиикряныхсамоккамчатскогокрабабезводы

НаучнаяновизнаВпервыевыявленыбиохимическиепоказателигемолимфыдляоценкифизиологическогосостояниякамчатскогокрабавусловияхэкспозициинавоздухеитранспортировки

Впервыепроведенаадаптацияметоданеинвазивнойпульсометриидляоценкифизиологическогосостояниякамчатскогокрабавпроцессетранспортировки

Впервыепроведенакомплекснаяоценкафизиологическогосостояниякамчатскогокрабавходетранспортировкииэкспозициинавоздухепобиохимическимфизиологическимиповеденческимпараметрам

ПрактическоезначениеРазработанырекомендациипоподготовкекперевозкеспособамупаковкиатакжесрокамтранспортировкикрабовобеспечивающиемаксимальнуювыживаемостьгидробионтовОптимизированнаяэкспрессметодикаоценкиактивностикамчатскогокрабаповнешнимпризнакамможетбытьиспользованакаквнаучнойтакивпроизводственнойработеРазработанныеметодытранспортировкиикряныхсамокмогутбытьрекомендованыдляпримененияприискусственномвоспроизводствекамчатскогокрабаРазработанныеметодикиирекомендациивнедреныкомпаниямиООО“ЛаМаре”Россияи“”НорвегияприкоммерческойтранспортировкеживогокамчатскогокрабаПриложение

Положениевыносимоеназащиту

обеспечениеусловийприкоторыхбиохимическиеифизиологическиепоказателикамчатскогокрабанаходятсявпределахконцентрациявгемолимфеглюкозыммольллактатаммольлмочевиныммольлмочевойкислотымкмольлчастотасердечныхсокращенийсокращенийвминутупозволяетдостичьвысокойвыживаемостивпроцессетранспортировки

АпробацияОсновныеположениядиссертационнойработыдоложенынамеждународныхконференцияхСтамбулТронтхеймРодоснамеждународнойнаучнопрактическойконференцииМорскиеприбрежныеэкосистемыВодорослибеспозвоночныеипродуктыихпереработкиВладивостокомроссийсконорвежскомсимпозиумепорыболовствуКамчатскийкрабв

БаренцевоммореиеговоздействиенаэкосистемуБаренцеваморяМосква

ПубликацииПоматериаламдиссертацииопубликованопечатныхработвтомчислестатьивжурналахрекомендованныхВАКиодинпатентРФ

ЛичныйвкладавтораАвторпринималнепосредственноеучастиевсбореианализелитературныхданныхпланированииипостановкеэкспериментовсборепробгемолимфыкамчатскогокрабавходеэкспедиционныхисследованийвБаренцевоммореатакженабассейновыхкомплексахвМурманскойобластииНорвегиипроводиланализсуществующихметодикпередержкиитранспортировкиживыхракообразныхвРоссиииНорвегииучаствовалвразработкерекомендацийнаписаниистатейитезисов

СтруктураиобъёмдиссертацииДиссертациясодержитвведениеобзорлитературыметодическуючастьразделрезультатовиихобсуждениявыводыпрактическиерекомендациисписоклитературыприложениеРаботаизложенанастраницахсодержиттаблицыирисунковбиблиографиюизнаименованиявтомчисленаиностранномязыке

БлагодарностиАвторвыражаетблагодарностьзасодействиевпроведенииработсвоемунаучномуруководителюдбнКовалевойНПатакжевсемсотрудникамлабораториимарикультурыбеспозвоночныхВНИРОсотрудникамСанктПетербургскогоНаучноисследовательскогоцентраэкологическойбезопасностиРАННИЦЭБРАНиличнодтнХолодкевичуСВруководствуисотрудникамкомпанийОООЛаМареиОООДальниеЗеленцы

ВЫВОДЫ

 Состояниекамчатскогокрабавпроцессетранспортировкиотражаютследующиепоказателиизменениеконцентрациивгемолимфекамчатскогокрабаглюкозымочевинымочевойкислотыилактатадинамикачастотысердечныхсокращенийналичиеилиотсутствиеукрабовотдельныхдвигательныхреакций

 ПритиитичасовойтранспортировкеконцентрациявгемолимфеглюкозыпринормеммольлувеличиваетсядоиммольлСодержаниелактатапослетичасовойтранспортировкиповышаетсясдоммольлчтоотражаетразвитиепроцессовгипергликемииианаэробногометаболизмапридлительнойэкспозициикамчатскогокрабанавоздухе

 ПодинамикечастотысердечныхсокращенийможновреальномвремениотслеживатьфизиологическоесостояниеособейисравниватьразличныеспособытранспортировкиПритранспортировкекамчатскогокрабабезводыЧССпостепенноснижаетсясдосокращенийвминутуПритранспортировкедлительностьюсвышечасовначинаютсяколебанияЧССнасокращенийвминутупослечегожизнеспособностькрабовзначительноснижается

 ЭкспрессметодоценкижизнеспособностикрабовпослетранспортировкипоинтенсивностирефлекторныхидвигательныхреакцийпозволяетосуществлятьэффективныйотборкрабадляегореализациивживомвидеПривыживаемостикрабовсреднийпоказательдвигательнойреакциисоставляетПривыживаемостибалла

 СсентябряпомартпритранспортировкевтечениетиитичасоввыживаемостьсоставилаиСапреляпоавгустпритичасовойтранспортировкевыживаемостьснижаетсядоПритичасовойвыживаемостьрезкоснижаетсядовапрелеиплавновозрастаетсвмаедовавгусте

 Икряныесамкикамчатскогокрабапереносяттранспортировкупродолжительностьюдочасоввбассейнахиликонтейнерахсводойпритемпературеводыотдо°Сивконтейнерахбезводысвлажнымнаполнителемильдомпритемпературедо°СПослеперевозкиотсамокможнополучитьжизнеспособныхличинок

ПРАКТИЧЕСКИЕРЕКОМЕНДАЦИИ

 ПослеотловапромысловыхсамцовкамчатскогокрабанеобходимопередерживатьвусловияхбереговогобассейновогокомплексаиливсадкахРекомендуемаяпродолжительностьпередержкикамчатскогокрабасоставляеттринедели

 Впериодсапреляпоиюльнерекомендуетсятранспортироватьпромысловыхсамцовкамчатскогокрабапродолжительностьюболеечасоввсвязиснизкойвыживаемостью

 Притранспортировкепромысловыхособейкамчатскогокрабавизотермическихконтейнерахбезводыдопускаетсяиспользованиесухогонаполнителя

 ПриотборекрабовдлятранспортировкирекомендуетсяиспользованиеэкспрессметодадлявизуальногоопределенияихжизнеспособностиДопускаетсяперевозкакрабовполучившихоценкуненижебаллов

 ПритранспортировкеикряныхсамоккамчатскогокрабанадальниерасстояниясцельюпроведенияработпоискусственномувоспроизводствупредпочтительноиспользоватьизотермическиеконтейнерыбезводысвлажнымнаполнителемильдомРекомендуемаятемпературавнутриемкостей°С