



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013104260/13, 01.02.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.02.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 01.02.2013

(45) Опубликовано: 20.06.2014 Бюл. № 17

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU2302819С2, 20.07.2007.
RU2005412С1, 15.01.1994. RU2464634С2,
20.10.2012. RU2316970С2, 20.02.2008

Адрес для переписки:

107140, Москва, ул. Верхняя Красносельская, 17,
ФГУП "ВНИРО", Отдел правового обеспечения,
Шульгиной Татьяне Валентиновне

(72) Автор(ы):

Васильев Роман Михайлович (RU),
Загорский Иван Александрович (RU),
Борисов Ростислав Русланович (RU),
Ковачева Николина Петковна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное
предприятие "Всероссийский научно-
исследовательский институт рыбного
хозяйства и океанографии" (ФГУП
"ВНИРО") (RU)

(54) СПОСОБ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОСОБЕЙ КАМЧАТСКОГО КРАБА

(57) Реферат:

Изобретение относится к культивированию камчатского краба. Способ предусматривает фотографирование карапакса каждой особи. По полученным снимкам составляют банк данных. Идентификацию проводят путем сличения морфологических особенностей строения

покровов областей задней части карапакса тела по взаиморасположению белых бугорков и шипов на фотографиях идентифицируемой особи. Изобретение позволяет с большой точностью идентифицировать особей камчатского краба. 1 пр., 3 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2013104260/13, 01.02.2013**

(24) Effective date for property rights:
01.02.2013

Priority:

(22) Date of filing: **01.02.2013**

(45) Date of publication: **20.06.2014** Bull. № 17

Mail address:

**107140, Moskva, ul. Verkhnjaja Krasnosel'skaja, 17,
FGUP "VNIRO", Otdel pravovogo obespechenija,
Shul'ginov Tat'jane Valentinovne**

(72) Inventor(s):

**Vasil'ev Roman Mikhajlovich (RU),
Zagorskij Ivan Aleksandrovich (RU),
Borisov Rostislav Ruslanovich (RU),
Kovacheva Nikolina Petkova (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe
predprijatje "Vserossijskij nauchno-
issledovatel'skij institut rybnogo khozjajstva i
okeanografii" (FGUP "VNIRO") (RU)**

(54) **METHOD OF INDIVIDUAL IDENTIFICATION OF KING CRAB ANIMAL UNITS**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: method comprises photographing the carapace of each animal unit. According to the obtained images the databank is formed. Identification is carried out by comparing the morphological features of the structure of covers of areas of the rear part of the

carapace of the body by mutual arrangement of white tubercles and spines on the photographs of the identifiable animal unit.

EFFECT: invention enables to identify with a high degree of accuracy the animal units of king crab.

1 ex, 3 dwg

RU 2 520 035 C 1

RU 2 520 035 C 1

Изобретение относится к рыбной промышленности, а именно к культивированию камчатского краба, и может быть использовано в популяционной экологии.

Известны методики, позволяющие проводить идентификацию особей по естественным фенотипическим маркерам при выполнении экологических исследований млекопитающих, птиц, пресмыкающихся, рыб (Grellier K., Hammond P.S., Wilson B., Sanders-Reed C.A., Thompson P.M. Use of photo-identification data to quantify mother calf association patterns in bottlenose dolphins // Canadian Journal of Zoology. 2003. V.81. P.1421-1427; Castro, A. L. F., Rosa R.S. Use of natural marks on population estimates of the nurse shark, *Ginglymostoma cirratum*, at Atol das Rocas Biological Reserve, Brazil // Environmental Biology of Fishes. 2005. V.72. P.213-221).

Известны методы индивидуальной идентификации для некоторых видов ракообразных: по окраске карапакса у креветки (Gallardo-Escaarate C., Goldstein-Vasquez J., Thiel M. Individual identification of decapod crustaceans I: color patterns in rock shrimp (*Rhynchocinetes typus*) // Journal of crustacean biology. 2007. V.27. №3 P.393-398), по расположению шипов на карапаксе у краба-стригуна (Gosselin T., Sainte-Marie B., Jean-Marie S. Individual identification of decapod crustaceans II: natural and genetic markers in snow crab (*Chionoecetes opilio*) // Journal of crustacean biology. 2007. V.27. №3. P.399-403).

Известен способ видовой идентификации особей камчатского краба, путем сличения морфологических особенностей строения тела и его фрагментов (см. Шагинян Э.Р. «Методические рекомендации по определению видового состава крабов и возможности их возвращения в среду обитания в прикамских водах» ФГУП «КамчатНИРО», Петропавловск-Камчатский, 2009 г., с.15-22).

Однако известные способы не позволяют проводить индивидуальную идентификацию особей камчатского краба.

Технической задачей заявленного способа является создание эффективного и не инвазивного способа, обеспечивающего индивидуальную идентификацию половозрелых особей камчатского краба.

Техническим результатом является установление определенных фенотипических маркеров-идентификаторов камчатского краба, позволяющих различать особей между собой в течение длительного промежутка времени. Данный способ является альтернативой традиционных видов мечения ракообразных.

Поставленная задача достигается в способе индивидуальной идентификации половозрелых особей камчатского краба, выращенных в условиях стационарного культивирования, при этом фотографируют карапакс каждой особи, по полученным снимкам составляют банк данных, при этом идентификацию проводят путем сличения морфологических особенностей строения покровов областей задней части карапакса тела по взаиморасположению белых бугорков и шипов на фотографиях идентифицируемой особи.

Покров тела камчатского краба имеет ярко выраженный рельеф, представленный морфологическими особенностями, представленный шипами, бугорками, пигментациями кутикулы. Однако наиболее яркими фенотипическими маркерами-идентификаторами являются белые бугорки и шипы, которые ретранслируются на новые покровы после линьки, сохраняя взаимное расположение, формируя индивидуальный узор особи. Использование их в качестве маркеров-идентификаторов позволило разработать эффективный и не инвазивный метод идентификации крабов, который можно применять на больших группах крабов.

Предлагаемый способ идентификации не травмирует краба, прост и эффективен как при проведении научных исследований в условиях стационарного культивирования,

так и в полевых условиях, например при выпуске крабов в естественную среду обитания.

Способ иллюстрируется чертежами, где рис.1 - общий вид карапакса камчатского краба, рис.2 - задняя часть карапакса камчатского краба с выделенными областями для проведения индивидуальной идентификации, рис.3 - визуальное сравнение

5 выделенных областей у крабов до и после линьки.

Способ осуществляется следующим образом.

Для проведения индивидуальной идентификации половозрелых особей камчатского краба, например, выращенных в бассейнах, каждую особь фотографируют, причем снимок делают до линьки и всего покрова краба. Фотографии составляют банк данных.

10 Фотографии должны быть с четкими контурами морфологических особенностей данной особи, по которым проводят индивидуальную идентификацию особей. По полученным снимкам составляют банк данных, при этом идентификацию проводят путем сличения морфологических особенностей строения покровов областей задней части карапакса

15 идентифицируемой особи.

Пример 1

В бассейновом комплексе с проточной системой водоснабжения в период линьки содержали 300 половозрелых особей промыслового размера (масса - 2,5-3,0 кг; ширина карапакса - 150-170 мм). Для последующей идентификации особей были выполнены

20 фотографии покровов тела крабов до и после линьки (рис.3).

Сравнение расположения маркеров-идентификаторов (шипы и белые бугорки) на фотографиях и новых карапаксах перелинявших крабов позволило быстро и точно установить их взаимную принадлежность, не прибегая к инвазивным методам мечения, и, что особенно важно, свести к минимуму стрессовые воздействия на животных.

25 Индивидуальная идентификация половозрелых особей камчатского краба проводилась не однократно, точность идентификация составила 100%.

Формула изобретения

Способ индивидуальной идентификации половозрелых особей камчатского краба, выращенных в условиях стационарного культивирования, характеризующийся тем, что фотографируют карапакс каждой особи, по полученным снимкам составляют банк данных, при этом идентификацию проводят путем сличения морфологических особенностей строения покровов областей задней части карапакса тела по

35 взаиморасположению белых бугорков и шипов на фотографиях идентифицируемой особи.

40

45

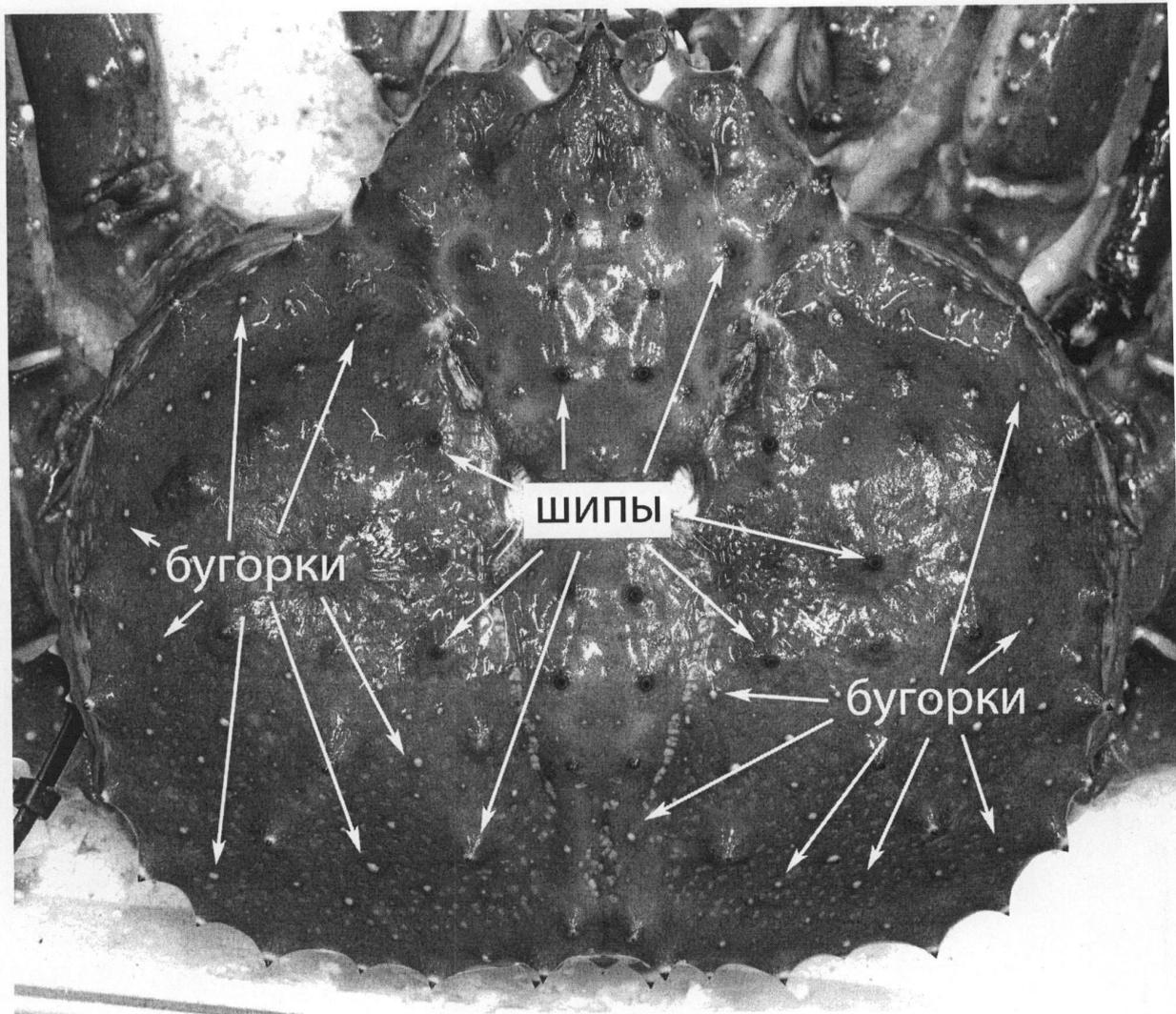


Рис. 1

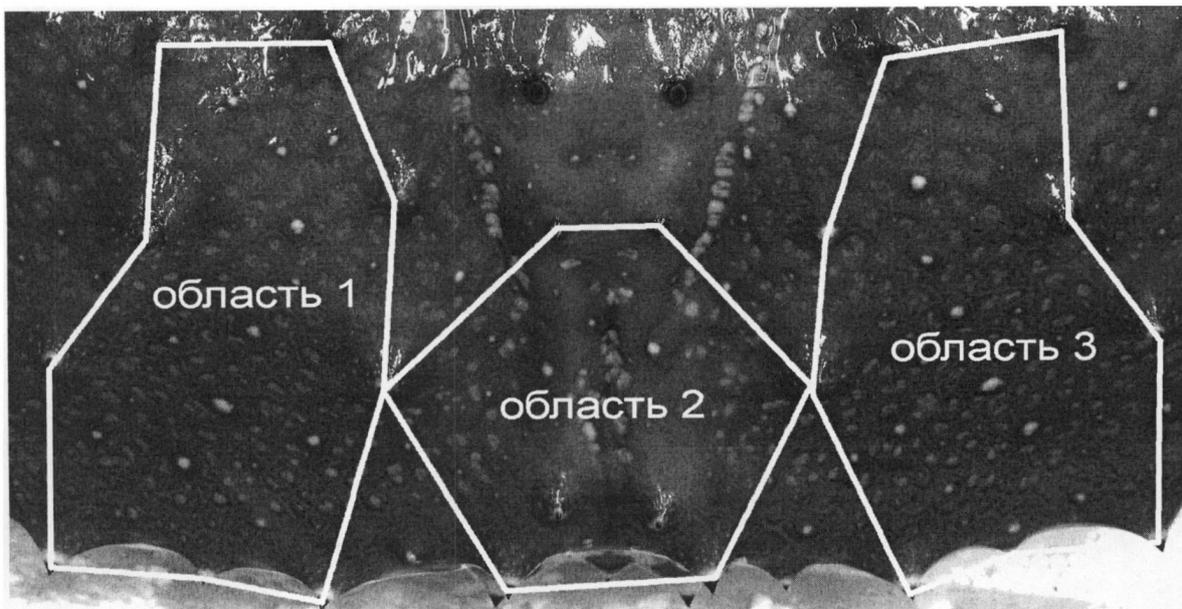


Рис. 2

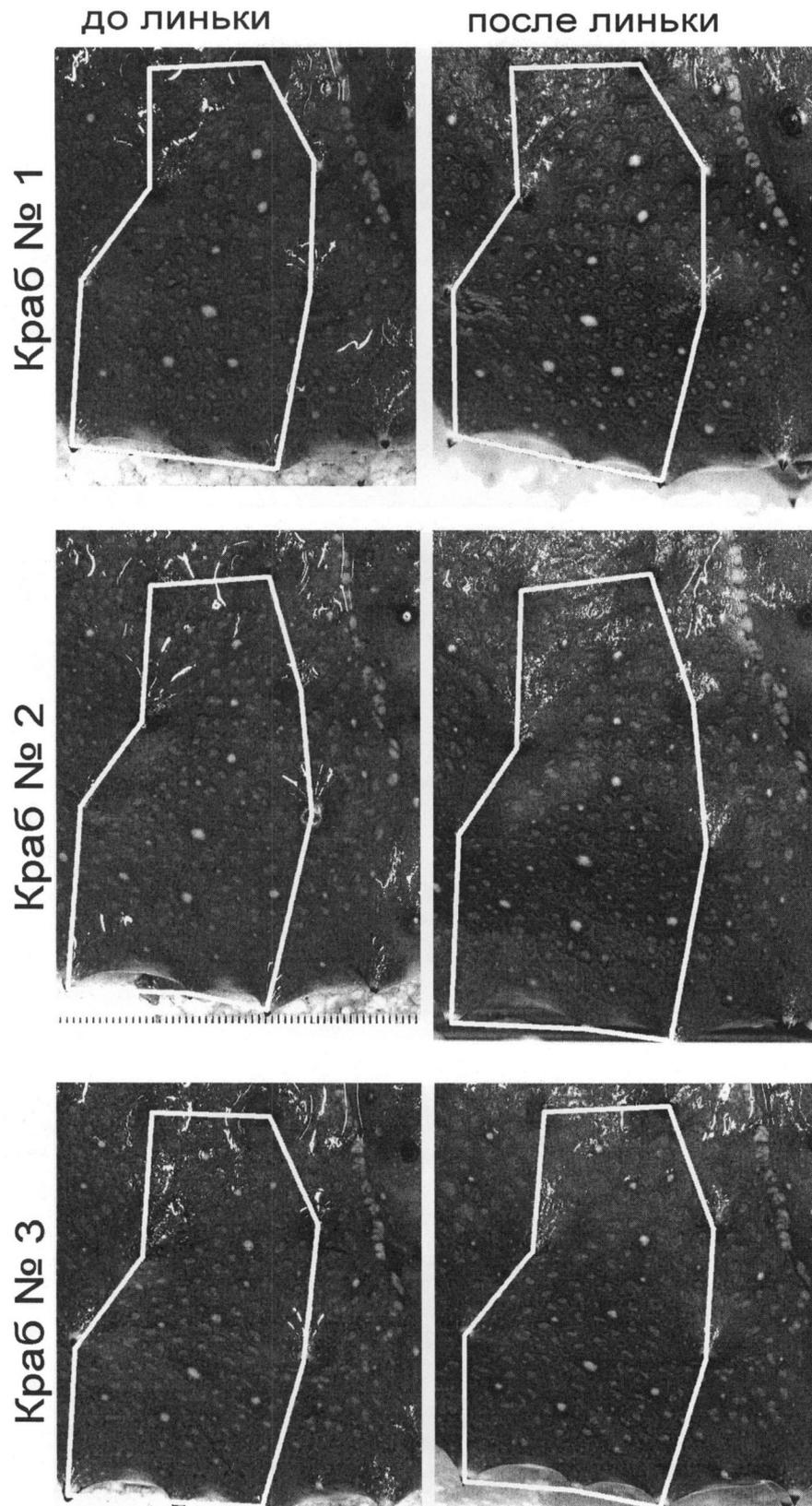


Рис. 3