



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007107992/13, 02.03.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
02.03.2007

(45) Опубликовано: 20.11.2008 Бюл. № 32

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: БАГРОВ А.М. и др. Продукты глубокой
переработки ракообразных для молоди рыб. -
М., Зоотехния, 2005, №2, с.28-30. SU 1579493
A1, 23.07.1990. RU 2135035 C1, 27.08.1999.

Адрес для переписки:

414025, г.Астрахань, ул. Татищева, 16, ФГОУ
ВПО АГТУ, патентный отдел

(72) Автор(ы):

Пономарев Сергей Владимирович (RU),
Пономарева Елена Николаевна (RU),
Сергеева Юлия Валерьевна (RU),
Сергеев Александр Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования Астраханский государственный
технический университет (ФГОУ ВПО АГТУ) (RU)

(54) КОМБИКОРМ ДЛЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области рыбоводства.
Предложен комбикорм для осетровых рыб,
дополнительно содержащий 5% муки из крабов,
2,5% крабового жира для стартового комбикорма и10% крабовой муки, 7% крабового жира для
производственного комбикорма. Изобретение
позволяет повысить качество искусственных
комбикормов для осетровых рыб. 4 табл.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2007107992/13, 02.03.2007**(24) Effective date for property rights: **02.03.2007**(45) Date of publication: **20.11.2008 Bull. 32**

Mail address:

**414025, g.Astrakhan', ul. Tatishcheva, 16,
FGOU VPO AGTU, patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Ponomarev Sergej Vladimirovich (RU),
Ponomareva Elena Nikolaevna (RU),
Sergeeva Julija Valer'evna (RU),
Sergeev Aleksandr Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe obrazovatel'noe
uchrezhdenie vysshego professional'nogo
obrazovanija Astrakhanskij gosudarstvennyj
tekhnicheskij universitet (FGOU VPO AGTU) (RU)**

(54) **MIXED FODDER FOR STURGEONS**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: mixed fodder for sturgeons additionally containing 5% of crab meal and 2.5% of crab fat for starter mixed fodder and 10% of

crab meal and 7% of crab fat for production mixed fodder is proposed.

EFFECT: improving quality of artificial mixed fodders for sturgeons.

4 tbl

Предлагаемое изобретение относится к области кормопроизводства, в частности к кормлению осетровых рыб искусственными комбикормами, содержащими продукты глубокой переработки крабов.

Известны корма для лососевых рыб с использованием продуктов глубокой переработки ракообразных (см. ст. Багров А.М., Передня А.А., Шевченко Д.Г. Продукты глубокой переработки ракообразных для молоди рыб. // «Зоотехния». - М.: 2005. №2. - Стр.28-30). Однако данная рецептура применяется только для форели.

Техническая задача - создание рецептуры комбикорма для осетровых рыб, содержащей продукты глубокой переработки крабов - муку из крабов и крабовый жир.

Технический результат - повышение качества искусственных комбикормов для осетровых рыб при индустриальном выращивании за счет введения новых кормовых компонентов - продуктов глубокой переработки крабов - крабовой муки и крабового жира.

Он достигается тем, что полученная рецептура содержит 5 и 10% муки из крабов и 2,5 и 7% крабового жира. Добавление в стартовый и производственный комбикорма муки из крабов в количестве 5 и 10% соответственно положительно влияет на рыбоводно-биологические и физиологические показатели, способствует повышению качества применяемых комбикормов. Комбикорм с добавлением крабового жира в комбикорма обладает не только повышенными питательными свойствами, но и аттрактивным действием.

В качестве сырья для производства муки из крабов используется панцирь головогруды, ходильных конечностей и частицы мягкой органики морских крабов, для производства крабового жира - гепатопанкреас краба. Комбикорма изготавливают способом влажного прессования. Продукты глубокой переработки крабов добавляют путем замены 5% муки из крабов и 2,5% крабового жира для стартового комбикорма и, соответственно, 10% муки из крабов и 7% крабового жира для производственного комбикорма.

Комбикорм изготавливают способом влажного прессования. Личинки и молодь осетровых рыб содержат в аквариумах емкостью 400 л с замкнутым циклом водообеспечения.

Температура воды поддерживается 19,5-21,5°C. Содержание кислорода составляет 7,8-8,2 мг/л, рН 7,3-7,5. Кормление личинок массой 60-300 мг осуществляют крупной стартового комбикорма ОСТ - 6 12 раз в сутки. Молодь массой 3-200 г кормят гранулами производственного корма ОТ-7 6 раз в сутки (Пономарев С.В. и др. 2002).

В качестве базовых использовали рецепты комбикормов ОСТ-6 (стартовый) и ОТ-7 (производственный). Количественное содержание муки из крабов - 5%, крабового жира - 2,5% в стартовом комбикорме и 10% муки из крабов и 7% крабового жира в производственном комбикорме.

Рецептура 1. Стартовый комбикорм с продуктами глубокой переработки крабов.

| Таблица 1 | |
|-------------------|------|
| Компоненты | |
| Мука рыбная | 56,0 |
| Мука из крабов | 5,0 |
| Гидролизат рыбный | 10,0 |
| Витазар | 10,0 |
| Молоко сухое | 5,0 |
| Мука пшеничная | 2,5 |
| Дрожжи кормовые | 5,0 |
| Жир рыбий | 2,5 |
| Жир крабовый | 2,5 |
| Премикс ВМП ПО-4 | 1,5 |

Рецептура 2. Производственный комбикорм с продуктами глубокой переработки крабов.

| Таблица 2 | |
|----------------|------|
| Компоненты | |
| Мука рыбная | 29,0 |
| Мука из крабов | 10,0 |
| Витазар | 20,0 |

| | |
|-------------------|------|
| Мука пшеничная | 3,0 |
| Соевый шрот | 10,0 |
| Дрожжи кормовые | 5,0 |
| Глютен кукурузный | 15,0 |
| Жир крабовый | 7,0 |
| Премикс ВМП ПО-4 | 1,0 |

5

Мука крабовая содержит белки и каротиноиды, улучшающие рыбоводно-биологические и физиологические показатели выращиваемых осетровых рыб, и хитин, повышающий адгезионные свойства комбикормов. Крабовый жир содержит минеральные соли, фосфолипиды и обладает выраженным аттрактивным действием на выращиваемых осетровых рыб. Добавление этих компонентов приводит к более интенсивному и эффективному потреблению осетровыми рыбами стартовых и продукционных комбикормов, что снижает непроизводительные потери.

10

При выращивании личинок русского осетра на стартовом комбикорме ОСТ-6 с заменой рыбьего жира на крабовый лучшие результаты были получены в вариантах 1 (полная замена рыбьего жира на крабовый) и 2 (замена 50% рыбьего жира на крабовый). Прирост массы рыб в этих вариантах составил 3,18 и 3,19% соответственно при высоком уровне выживаемости (табл.3).

15

Таблица 3

| Показатели | Варианты опыта | | | |
|----------------------------------|----------------|------------|------------|------------|
| | 1 (5%) | 2 (2,5%) | 3 (1,5%) | контроль |
| Масса начальная, г | 0,06±0,006 | 0,06±0,005 | 0,06±0,005 | 0,06±0,006 |
| Масса конечная, г | 2,5±0,18* | 2,7±0,20* | 2,0±0,08 | 2,1±0,08* |
| Абсолютный прирост, г | 2,44 | 2,64 | 1,94 | 2,04 |
| Среднесуточный прирост, % | 3,18 | 3,19 | 3,14 | 3,15 |
| Выживаемость, % | 78 | 79 | 80 | 78 |
| Кормовые затраты, ед. | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Период выращивания, сут. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Коэффициент массонакопления, ед. | 0,041 | 0,044 | 0,032 | 0,034 |

Примечание: * - различия достоверны при P≤0,05

20

25

30

Высокий темп роста и низкие затраты кормов, по-видимому, были получены в связи с тем, что крабовый жир кроме высоких питательных свойств обладает и аттрактивным действием.

Установлено, что полная замена рыбьего жира на крабовый в составе продукционного комбикорма ОТ-7 приводит к увеличению прироста рыб на 12%. В этом варианте отмечали снижение кормовых затрат по сравнению с контролем и 2-м вариантом опыта на 0,1 ед. В варианте опыта с заменой 50% рыбьего жира на крабовый прирост незначительно отличался от контроля и был выше на 2%. Выживаемость рыб во всех вариантах была высокой - 99%. Коэффициент массонакопления в варианте с полной заменой рыбьего жира на крабовый был самым высоким и составлял 0,501 ед. Показатели достоверно различались при P≤0,001.

35

40

Таблица 4

| Показатели | Варианты опыта (% замены рыбьего жира на крабовый) | | |
|----------------------------------|--|-----------|----------------------------|
| | 1(7%) | 2 (3,5%) | Контроль (7% рыбьего жира) |
| Масса начальная, г | 13,5±0,14* | 11,6±0,16 | 12,8±0,19* |
| Масса конечная, г | 43,6±0,13* | 35,6±0,09 | 35,8±0,15* |
| Абсолютный прирост, г | 30,1 | 24,0 | 23,0 |
| Среднесуточная скорость роста, % | 5,95 | 5,55 | 5,47 |
| Выживаемость, % | 99 | 99 | 99 |
| Кормовые затраты, ед. | 1,3 | 1,4 | 1,4 |
| Продолжительность опыта, сут. | 60 | 60 | 60 |
| Коэффициент массонакопления, ед. | 0,501 | 0,400 | 0,383 |

Примечание: * - различия достоверны при P≤0,001

45

50

Таким образом, по результатам проведенных опытов для увеличения темпа роста осетровых рыб можно рекомендовать полную замену рыбьего жира на крабовый в составе продукционного комбикорма ОТ-7.

Источники информации

- 5 1. Багров А.М., Передня А.А., Шевченко Д.Г. Продукты глубокой переработки ракообразных для молоди рыб. // «Зоотехния». - М.: 2005. №2. - Стр.28-30 (прототип).
2. Пономарев С.В., Гамыгин Е.А., Никоноров С.И., Пономарева Е.Н., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Технология выращивания и кормления объектов аквакультуры юга России (справочное, учебное пособие). - Астрахань: «Нова плюс», 2002. - 264 с.: ил.

10

Формула изобретения

Комбикорм для осетровых рыб, отличающийся тем, что он дополнительно содержит 5% крабовой муки и 2,5% крабового жира для стартового комбикорма и соответственно 10% крабовой муки и 7% крабового жира для продукционного комбикорма.

15

20

25

30

35

40

45

50