



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A23K 50/80 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2024103078, 07.02.2024

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.02.2024

Дата регистрации:
12.07.2024

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 07.02.2024

(45) Опубликовано: 12.07.2024 Бюл. № 20

Адрес для переписки:
400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26,
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, Долговой
А.И.

(72) Автор(ы):

Ранделин Дмитрий Александрович (RU),
Агапова Василина Николаевна (RU),
Кравченко Юрий Владимирович (RU),
Новокщенова Анна Ивановна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Волгоградский
государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2733136 C1, 29.09.2020. RU
2805315 C1, 13.10.2023. RU 2416980 C2,
27.04.2011. KZ 24990 A4, 15.12.2011.

(54) Гранулированный комбикорм для стерляди с растительным белковым концентратом на основе нута

(57) Реферат:

Изобретение относится к рыбоводству, в частности к рациональному кормлению стерляди. Гранулированный комбикорм включает пшеницу, муку рыбную, муку кровяную, отличается тем, что дополнительно содержит шрот соевый, кукурузный глютен, муку мясную, жир рыбий, в качестве дополнительного источника

полноценного белка - концентрат на основе нута, при определенном соотношении компонентов. Используется при ручном кормлении три раза в сутки по фактической поедаемости. Изобретение обеспечивает повышение живой массы, абсолютный и среднесуточный прирост. 1 пр.

1
С
6
4
7
2
2
8
2
2
7
4
9
R
U

R
U
2
8
2
2
7
4
9
C
1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A23K 50/80 (2024.01)

(21)(22) Application: **2024103078, 07.02.2024**

(24) Effective date for property rights:
07.02.2024

Registration date:
12.07.2024

Priority:

(22) Date of filing: **07.02.2024**

(45) Date of publication: **12.07.2024** Bull. № 20

Mail address:

**400002, g. Volgograd, pr. Universitetskij, 26,
FGBOU VO Volgogradskij GAU, Dolgovoij A.I.**

(72) Inventor(s):

**Randelin Dmitrij Aleksandrovich (RU),
Agapova Vasilina Nikolaevna (RU),
Kravchenko Yuriy Vladimirovich (RU),
Novokshchenova Anna Ivanovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Volgogradskij gosudarstvennyj
agrarnyj universitet" (FGBOU VO Volgogradskij
GAU) (RU)**

(54) **GRANULATED FEEDSTUFF FOR STERLET WITH VEGETABLE PROTEIN CONCENTRATE BASED ON CHICKPEA**

(57) Abstract:

FIELD: fishing and fish farming.

SUBSTANCE: invention relates to fish farming, in particular, to rational feeding of sterlet. Granulated feedstuff includes wheat, fish meal, blood meal, is characterized by that it additionally contains soya bean meal, corn gluten, meat meal, fish oil, as an additional source of complete protein – a concentrate based on

chickpea, with a certain ratio of components. It is used for manual feeding three times a day according to actual consumption.

EFFECT: invention provides higher body weight, absolute and average daily gain.

1 cl, 1 ex

RU 2 822 749 C 1

RU 2 822 749 C 1

Изобретение относится к области производства корма для рыб. Продукционный комбикорм изготавливают методом влажного прессования муки рыбной, витазара, дрожжей кормовых, пшеницы, жира рыбьего, премикса ВМП ПО-1 и тыквенного жмыха. Изобретение обеспечивает повышенное продуктивное действие и экологическую

5 безопасность продукционного комбикорма.

Известен продукционный комбикорм для осетровых рыб, содержащий: мука рыбная - 39%, витазар - 20%, мука пшеничная - 3%, соевый шрот - 10%, дрожжи кормовые - 5%, глютен кукурузный - 15%, жир рыбий - 7%, премикс ВМП ПО-1 - 1%, комплекс КР - 400 мг/кг (патент РФ № RU 2416980 C2, опубликован 2011.04.27).

10 Известно изобретение, гранулированный комбикорм включает пшеницу, шрот соевый, кукурузный глютен, муку мясную, муку рыбную, муку кровяную, жир рыбий, гаприн. Все компоненты используются в определенном соотношении. Изобретение обеспечивает повышение живой массы и коэффициента упитанности (патент РФ № RU 2805315 C1, опубликован 13.10.2023).

15 За прототип выбран продукционный комбикорм для осетровых, состоящий из муки рыбной, продукта белого люпина, муки пшеничной, премикса и масла растительного, отличающийся тем, что дополнительно содержит кровяную муку, дрожжи кормовые, в качестве продукта люпина используют белковый концентрат «Агро-Матик», в качестве премикса используют Премикс МЕГАМИКС ГОСТ 1% для рыб, в качестве масла

20 растительного используют подсолнечное масло, при следующем соотношении исходных компонентов на 100 г готового продукта, г:

Рыбная мука 45 Кровяная мука 5 Белковый концентрат «Агро-Матик» 15 Мука пшеничная 18 Дрожжи кормовые 9 Масло подсолнечное 7 Премикс МЕГАМИКС ГОСТ 1% для рыб 1.

25 при норме кормления осетра в сутки в количестве 2% от массы тела, с кратностью ручного кормления 5 раз в день, (патент РФ № RU 2733136 C1, опубликован 2020.09.29)

К недостаткам известных рецептур следует отнести ввод большого количества рыбной муки, являющейся дорогим компонентом и часто фальсифицированным.

30 Задача - импортозамещение и расширение ассортимента отечественных продукционных кормов для выращивания осетровых видов рыб.

Технический результат - повышение живой массы, абсолютного, среднесуточного прироста, кормового коэффициента, сохранности и улучшение химического состава

40 мяса.

Технический результат достигается гранулированным комбикорм для стерляди с

35 растительным белковым концентратом на основе нута, состоящий из пшеницы, муки рыбной, муки кровяной, отличающийся тем, что дополнительно содержит шрот соевый, кукурузный глютен, муку мясную, жир рыбий, в качестве дополнительного источника полноценного белкового концентрата на основе нута, при следующем соотношении компонентов на 100 г готового продукта, г:

40	Пшеница	13
	Шрот соевый	16
	Кукурузный глютен	5
	Мука мясная	5
	Мука рыбная	10
45	Мука кровяная	10
	Жир рыбий	11
	Растительный белковый концентрат на основе нута	30

при ручном кормлении три раза в сутки по фактической поедаемости.

Пример конкретного выполнения.

Для приготовления гранулированного комбикорма для стерляди с растительным белковым концентратом на основе нута на 100 г использовалось пшеницы-13 г, шрота соевого-16 г, кукурузного глютена-5 г, муки мясной-5 г, муки рыбной-10 г, муки кровяной-10 г, рыбьего жира-11 г, растительного белкового концентрата на основе нута - 30 г.

Процесс производства комбикормов для объектов аквакультуры с частичной заменой растительным белковым концентратом на основе нута включал следующие этапы: экструдирования сырья; измельчение экструдированного сырья; смешивание компонентов рациона; гранулирование; кондиционирование; вакуумное напыление жира; охлаждение).

Экспериментальные работы проводились в условиях Центра «Разведения ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградского ГАУ. В качестве объектов исследований использовали 1 контрольную, 2 и 3 опытные группы стерляди. Начальная масса опытных особей составляла 130,5 г. Продолжительность опыта составила 365 дней.

Динамику живой массы молоди стерляди определяли по результатам взвешиваний 1 раз в месяц, на основании которых рассчитывали абсолютный и среднесуточный приросты, а также коэффициенты упитанности.

Анализ и обобщение экспериментальных материалов, полученных при проведении исследований по оценке результативности использования белковых компонентов отечественного производства в комбикормах для стерляди, позволил сделать следующие практические и теоретические выводы.

Согласно результатам проведенного опыта следует, что представители 2 и 3 опытных групп не значительно уступали, аналогам из 1 контрольной группы по показателю живой массы, всего на 1,36% и 4,80%, соответственно. Можно сделать вывод, что значительных различий в контрольной и опытных группах по показателю живой массы тела не было зафиксировано.

По значениям показателя абсолютного прироста на протяжении всего периода выращивания 1 контрольная группа несущественно превосходила аналогов (2, 3 опытных групп).

Показатели среднесуточного прироста у представителей 2 опытной группы превалировала по данному показателю над соответствующими значениями по сравнению с показателями у стерляди из 1 контрольной и 3 опытной группы на 7,5% и 13,05%.

По результатам кормления и учета кормов, следует, что кормовой коэффициент по группам имел некоторые отличия. Так, наибольшее количество кормов было затрачено на 1 килограмм прироста в 1 контрольной группе. Таким образом стерлядь из контрольной группы уступала сверстникам 2, 3 опытных групп по данному показателю на 2,5, 7,4% соответственно.

Сохранность поголовья во всех исследуемых группах 100%, что указывает на отсутствие патологических процессов в организме рыб, получавших растительный белковый концентрат на основе нута в составе комбинированных кормов в количествах 25 и 50% взамен рыбной муки.

По химическому составу мяса выявлено, что наибольшее содержание белка зафиксировано в мышечной ткани у особей 2, 3 опытных групп (25 и 50% белкового концентрата на основе нута взамен рыбной муки). Они превосходили сверстников из 1 контрольной группы по содержанию белка на 0,14 и 0,21%, соответственно. Самое высокое содержание жира было также в пробах мяса рыб у (2, 3 опытных групп). Они

превосходили по этому показателю аналогов из 1 контрольной группы на 0,01 и 0,07%, соответственно.

Отмечено незначительное повышение содержания в мышцах стерляди опытных групп незаменимых аминокислот, триптофана и аргинина. Похожая зависимость наблюдалась и по содержанию в мясе стерляди заменимых аминокислот. Так, содержание аминокислоты серина повысилось во (2, 3 опытных группах) соответственно на 0,06, 065%.

Согласно полученным данным следует, что заявленный гранулированный комбикорм для стерляди с растительным белковым концентратом на основе нута обеспечивает повышение живой массы, абсолютного, среднесуточного прироста, коэффициента упитанности, сохранности и улучшение химического состава мяса.

(57) Формула изобретения

Гранулированный комбикорм для стерляди с растительным белковым концентратом на основе нута, включающий пшеницу, муку рыбную, муку кровяную, отличающийся тем, что дополнительно содержит шрот соевый, кукурузный глютен, муку мясную, жир рыбий при следующем соотношении компонентов на 100 г готового продукта, г:

	Пшеница	13
	Шрот соевый	16
20	Кукурузный глютен	5
	Мука мясная	5
	Мука рыбная	10
	Мука кровяная	10
	Жир рыбий	11
25	Растительный белковый концентрат на основе нута	30,

при ручном кормлении три раза в сутки по фактической поедаемости.

30

35

40

45