**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное**

**образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Практическая работа №1

по дисциплине

«Планирование деятельности рыбохозяйственных предприятий»

План производства и реализации продукции на

рыбохозяйственном предприятии.

Преподаватель:

Доц., к.т.н. Борисова С.Д.

Студент гр. ЗАВБм-1-19 Барова А.И.

Казань – 2020 г.

***СОДЕРЖАНИЕ:***

***1. Цели бизнес-плана и задачи бизнеса***

***2. Предприятие и его продукция***

***2.1. Месторасположение предприятия***

***2.2. Технология и продукция предприятия***

***3. План производства***

***3.1. Расчет хозяйства производительностью 300 т в год***

***3.2. Расчет расходов для организации работы рыбоводного хозяйства***

***3.3. Расчет прибыли и рентабельности***

***4. Стратегия маркетинга и сбыта***

***5. Заключение***

***Список литературы***

***1. Цели бизнес-плана и задачи бизнеса***

***Цель бизнес-плана:*** рассчитать инвестиции в рыбоводное хозяйство, а также окупаемость и рентабельность проектируемого хозяйства.

***Задача бизнес-плана*** заключается в том, чтобы показать, насколько реально реализовать данную бизнес-идею, и если да, то какую прибыльность сулит данный проект.

***2. Предприятие и его продукция***

***2.1. Месторасположение предприятия***

Данное рыбоводное хозяйство будет находиться в Татарстане Рыбно-Слободского района (Рисунок 1).

****

Рис. 1. Река Бетька на спутниковой карте

Бетька — река в России, протекает в Республике Татарстан. Устье реки располагается в 55 км по правому берегу реки Кама, Куйбышевское водохранилище. Длина реки составляет 37 км. Устье реки находится в районном центре, Рыбной Слободе. Является памятником природы местного значения.

Ширина реки 5–8 м, глубина, скорость течения реки слабая. Принимает 17 притоков. Средний многолетний слой годового стока 182 мм. Слой стока половодья 140 мм. Расход межени в устье 0,67 м3/с.

*Данные водного реестра.* По данным государственного водного реестра России относится к Нижневолжскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Камский участок Куйбышевского водохранилища от устья Камы до пгт Камское Устье без рек Шешма и Волга, речной подбассейн реки — нет. Речной бассейн реки — Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспий. (<https://ru.wikipedia.org/wiki/Бетька>).

***2.2. Технология и продукция предприятия***

Планируется выращивание клариевого сома до товарной массы в установках замкнутого водоснабжения. Биологические особенности клариевого сома делают его одним из перспективных объектов культивирования в установках замкнутого водоснабжения. Он предпочитает температуру 25 - 30 °С, обладает высокой толерант­ностью к повышенному содержанию в воде соединений азота (Власов, 2003). Нали­чие специального органа для дыхания атмосферным воздухом дает возмож­ность взрослым особям осуществлять нормальную жизнедеятельность в воде с нулевым содержанием кислорода. В индустриальных рыбоводных хозяйст­вах его можно содержать при сверхплотных посадках — 300 кг и более на 1 м (Мовсесова, 2008).

Нельзя не упомянуть и о значении клариеса как экспериментального объекта. Неприхотливость этой рыбы позволяет выполнить на ней большой объем эндокринологических и физиологических экспериментов (Микодина, 1999).

Клариевый сом удобен для переработки, его мясо имеет высокую биологическую ценность: содержание общего белка — 17,9 %, содержание жира — 3,95 %, кроме того, не имеет мелких межмышечных костей. Обладает достаточно высокой технологической производительностью по мясу, как в виде тушки, так и филе. Выход мяса вместе с кожей — 51,6 %, без кожи — 45,4 % (Устинов, 1998).

Выращивание товарного сома в течение года проводится в режиме полицикличной технологии, когда этапы выращивания рыбы и съем продукции осуществляются периодически через каждые 100 суток (число циклов выращивания в год – 3-4) (рисунок 2). Длительность одного рыбоводного цикла (выращивание рыбы от личинки до массы 1000 г товарной навески) составляет 170 суток (Власов, 2010). Все нормативные данные были разработаны Власовым В.А. в 2010 г.

Рис. 2. График полицикличного выращивания клариевого сома

*Получение личинок и их выдерживание.* Получение половых продуктов, инкубация проводятся по общепринятой методике, при температуре воды 28-30°С. Инкубацию оплодотворенной необесклеенной икры проводят в аппаратах лоткового типа (рисунок 3). При температуре 28-30°С личинки выдерживаются в лотке до этапа наполнения плавательного пузыря, т.е. выхода их на «плав». После этого с переходом на внешнее питание, при такой же температуре воды их начинают кормить науплиями рачка Артемии салина или мелким зоопланктоном в течение трех-пяти суток.

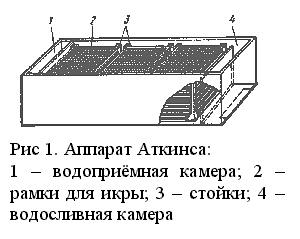


Рис. 3. Аппарат Аткинса: 1 – водоприемная камера, 2 – рамки для икры, 3 – стойки, 4 – водосливная камера

*Подращивание личинок до массы 20-50 мг.* Пересадку личинок из инкубационно-личиночного лотка проводят при температуре воды 26-28°С. Такой же температуры должна быть вода и в рыбоводных емкостях-бассейнах. Личинок кормят только науплиями и сырыми декапсулированными яйцами *Artemia salina*.

Плотность посадки личинок при подращивании составляет 50-100 тыс, шт/м3 в зависимости от желаемой конечной массы 20 или 50 мг.

При выращивании молоди плотность посадки не должна превышать 50 тыс, шт/м3. Сортировку личинок проводить нежелательно до тех пор, пока их масса не достигнет 1 г. При этом водообмен должен обеспечивать качество воды в рыбоводных емкостях в пределах установленных норм. Содержание растворенного кислорода в воде на вытоке должно быть не менее 5 мг/л. Нежелательно перенасыщение воды кислородом в первые пять суток, так как молодь перорально поглощает пузырьки и теряет способность плавать. Максимальная скорость течения 1-3 см/сек при штучной массе молоди до 0,2 г. Вода подается фронтально через флейту и сбрасывается через фонарь в центральной нижней части бассейна.

При 27-28°С в первые сутки при переходе на экзогенное питание личинки получают 200% от их живой массы зоопланктона, или 100% декапсулированных яиц артемии. К десятым суткам количество живого корма уменьшается до 10% от массы личинок. За этот период суточный рацион комбикорма рецепта АК уменьшают со 100 до 80%. Науплии артемии или декапсулированные яйца выдают 10 раз в сутки, комбикорм АК и другие сухие корма - вручную или кормораздатчиками до 90 раз в сутки. В рыбоводных емкостях сброс отстоя проводят один раз в сутки. Обеспеченность кормом на данном этапе чрезвычайно важна, так как в случае его неритмичного внесения возможен каннибализм, а также очень большой разброс молоди по массе. Время подращивания молоди при температуре воды 26-28°С составляет около десяти суток, а выход молоди при этом – 75-80%.

*Выращивание молоди массой от 50 мг до 1 г.* Проводится при температуре воды 26-28°С и плотности посадки до 35 тыс. шт/м3. Требования к водообмену такие же, но максимальную скорость течения у сброса воды нужно увеличить до 3-5 см/с. По достижении рыбой массы 400-500 мг воду необходимо подавать сверху фронтально, а сброс – через нижний сток и устанавливать вертикальную решетку (с пятью – тремя ячейками на 1 см). Выращивание занимает 20 суток, выход молоди составляет 80%. Если выращивание до массы 1 г ведется с нуля, то выход молоди составляет 50%, плотность посадки – 30-40 тыс. шт/м3.

В этот период суточный рацион молоди уменьшают с 30 до 20% от их массы. Корма раздаются вручную или кормораздатчиками. Сброс осадков из рыбоводных емкостей проводится один раз в сутки. По достижении рыбой массы 1 г ее сортируют и рассаживают на дальнейшее выращивание. При этом плотность посадки рыбы в рыбоводных емкостях может достигать 25-30 кг/м3.

*Выращивание молоди массой от 1 до 50 г.* Выращивание молоди массой до 50 г проводят при температуре воды 26-28°С. Ее рассаживают по 2-2,5 тыс. шт./м3 из расчета выживаемости за этот период 85-90%. Водообмен регулируют по уровню содержания кислорода на вытоке из бассейнов не менее 5 мг/л. Вода подается флейтой по поверхности. Сброс воды происходит через нижнюю часть бассейна. Смена воды в рыбоводной емкости осуществляется до трех раз в сутки и контролируется по уровню накопления в ней метаболитов рыб (аммиак, нитриты, нитраты) и осадка органических веществ. Перед эксплуатацией в рыбоводной емкости устанавливают нижние решетки (стаканы).

На этом этапе суточный рацион постепенно снижают с 20 до 7% от их массы. Корма раздаются с использованием автоматических кормораздатчиков круглосуточно. Режим их работы регулируют по пищевому поведению рыбы в каждом конкретном случае. Хорошие результаты на этом и последующих этапах выращивания рыбы обеспечивает применение маятниковых автокормушек типа «Рефлекс». Плотность посадки рыбы к концу выращивания достигает 100-120 кг/м3.

Время выращивания сома массой от 1 до 50 г занимает около 40 суток.

*Выращивание сома массой от 50 до 500г.* Выращивание сома до массы 500 г продолжается в течение 50 суток. Особенностью этого периода является снижение потребности рыбы в кислороде, так как начинает работать наджаберный орган. При посадке на откорм рыбу следует рассортировать на размерные группы, после достижения ею массы 200-300 г проводится вторая сортировка, возможно и рассадка рыбы по полу (раздельное содержание самцов и самок). Расход воды уменьшается, водообмен в бассейнах может быть сокращен до 120 мин. Снижаются требования и к качеству используемой воды. Для кормления рыбы используется комбикорм АК-2ФП. Режим кормления - круглосуточный, способ раздачи корма – с помощью маятниковых автокормушек или кормораздатчиков.

*Выращивание товарной продукции массой до 1 кг*. Этот этап проводится при той же температуре воды, как и на предыдущих этапах. Его продолжительность не более 50 суток. При посадке на интенсивный откорм рыбу сортируют, что позволяет реализовывать товарную продукцию в течение всего периода откорма. Используется корм такой же, как и на предыдущем этапе – АК-2ФП.

Для кормления клариевого сома в УЗВ могут с успехом применяться отечественные комбикорма, разработанные для выращивания форели или канального сома: АК-1ФП, АК-2ФП или АК-ЗФП и др. (таблица 1).

Для кормления рыбы рекомендуется использовать кормораздатчики дискретного или непрерывного действия или автокормушки типа «Рефлекс». Кратность кормления – не менее 12 раз в сутки через 2 ч. Корм должен поедаться в течение 5-10 мин.

Таблица 1

Питательность комбикормов, используемых при выращивании сома

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | АК-1ФП | АК-2ФП | АК-3ФП |
| Протеин, % | 45 | 40 | 42 |
| Жир, % | 14 | 13 | 22 |
| Обменная энергия, ккал/кг | 3780 | 3700 | 4150 |
| Клетчатка, % | 2 | 3 | 2 |
| Зола, % | 10 | 10 | 10 |
| Масса рыбы, г | 1-50 | 50 и более | |

Кормление всех возрастных групп проводится согласно нормам, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Нормы кормления клариевого сома в зависимости от массы рыбы

(при 26-28°С) (Власов, 2010)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса рыбы, г | Рацион от массы рыбы, % | Масса, г | Рацион от массы рыбы, % | Масса, г | Рацион от массы рыбы, % |  |  |  |  |  |
| 1 | 21,5 | 25 | 7,4 | 250 | 4,2 |  |  |  |  |
| 1,5 | 19,0 | 30 | 7,0 | 300 | 3,9 |
| 2 | 17,0 | 35 | 6,6 | 350 | 3,8 |
| 3 | 15,0 | 40 | 6,4 | 400 | 3,7 |
| 4 | 13,5 | 45 | 6,2 | 450 | 3,6 |
| 5 | 12,5 | 50 | 6,1 | 500 | 3,5 |
| 7,5 | 11,0 | 75 | 5,9 | 600 | 3,4 |
| 10 | 10,0 | 100 | 5,6 | 700 | 3,4 |
| 12,5 | 9,5 | 125 | 5,3 | 800 | 3,3 |
| 15 | 8,5 | 150 | 4,9 | 900 | 3,2 |
| 20 | 7,9 | 200 | 4,5 | 1000 | 3,1 |

***3. План производства***

***3.1.*** ***Расчет хозяйства производительностью 300 т в год***

Планируется производство 75 т клариевого сома массой 1000 г за цикл. В год 4 цикла, т.е. 300 т клариевого сома в год.

Рассчитаем количество посадочного материала, производителей и требуемые им площади бассейнов. Для расчета используем биотехнологию, разработанную Власовым В. А., 2010 г. Результаты запишем в таблицу 3.

Таблица 3

Расчет потребности хозяйства в посадочном материале и производителях для получения 75 т товарного клариевого сома средней массой 1000 г

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Нормативные показатели | Масса товарного сома, г | Выход,% | | | | | | | | | |
| 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | 65 | 60 | При рабочей плодовитости, шт. | | |
| 100000 | | |
| Расчетные показатели | Требуется шт. | | | | | | | | | | |
| 1000 | 500 г | 50 г | 1 г | 0,05 г | Личинка | Икра | Неоплодотворенная икра | | ♂ | ♀ |
| 75 000 | 78 948 | 87 720 | 103 200 | 129 000 | 172 000 | 264 616 | 441 027 | | 5 | 5 |

Количество посадочного материала рассчитывается из формулы:

75 000 шт \* 100%/95%= 78 948 шт 500 грам.

78 948 шт \*100%/90% = 87 720 шт. 50 грамм.

87 720 шт \*100%/85% = 103 200 шт. 1 грамм

103 200 шт \* 100%/80% = 129 000 шт 0,05 грамм

129 000 шт \* 100%/75% = 172 000 шт личинки

172 000 шт \* 100%/65% = 264 616 шт икра

264 616 шт \* 100%/60% = 441 027 шт неоплодотворенная икра

*Расчет посадочного материала.* При 100% - ном резерве общее количество производителей составят 20 шт. – 10 самок и 10 самцов.

При ежегодной замене 25% производителей будут отбраковываться 5 шт.

Для инъецирования используется ацетонированный карповый гипофиз. Сначала самкам и самцам делается предварительная инъекция в количестве 0,5 мг гипофиза на 1кг массы рыбы. Через 12 часов - вторая инъекция (разрешающая) в количестве 4 мг на 1кг массы рыбы.

Для самок:

5 шт. \* 2 000 г.\*0,004 = 40 мг.

Для самцов:

5 шт. \* 1 500 гр. \* 0,004 = 30 мг.

Всего понадобиться 70 мг гипофиза карпа.

*Планируемые графики роста клариевого сома.* Общее количество времени, за которое сом доходит до товарной массы составляет 170 суток. Клариевый сом до 1 г вырастает за 30 суток (рисунок 3).

Рис. 3 график роста Клариевого сома до 1 г.

До массы 50 г сом подрастает за 70 суток (рисунок 4).

Рис. 4. График роста Клариевого сома до 50 г.

До массы 1000 г сом подрастает за 170 суток (рисунок 5).

Рис. 5. График роста Клариевого сома до 1 кг.

*Расчет потребности хозяйства в бассейнах.* Потребность в посадочном материале и рыбоводных емкостях для комплекса по производству 75 т клариевого сома за один цикл приведена в таблице 4.

Таблица 4

Потребность в бассейнах

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса рыбы, г | Количество рыбы, шт. | Количество  рыбы, кг | Плотность посадки, шт/м3 | Необходимый объем воды, м3 | Объем бассейна, м3 (длина\*ширина\*  \*высота, м) | Кол-во бассейнов, шт. |
| До 1 | 103 200 | 103,2 | 35 000 | 3 | 1  (2\*1,6\*0,3) | 3 |
| 1 – 50 | 87 720 | 4 386 | 2 500 | 35 | 5,85  (3,4\*3,4\*0,5) | 6 |
| 50 – 500 | 78 948 | 39 474 | 350 | 226 | 36,65  (5,5\*5,5\*1,2) | 12 |
| 500 – 1000 | 75 000 | 75 000 | 350 | 214 |

*Расчет потребности личинок в лотках.* Инкубацию оплодотворенной икры проводят в аппаратах лоткового типа (таблица 5). В данных лотках личинки выдерживаются до этапа наполнения плавательного пузыря.

Таблица 5

Потребность инкубационного цеха в лотках

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество рыбы, шт. | Плотность посадки тыс./м3 | Необходимый объем воды, м3 | Объем бассейна, м3 (длина\*ширина\*  \*высота, м) | Кол-во бассейнов, шт. |
| икра | 441 026 | 150 | 3 | 1  (1,5\*1,3\*0,5) | 4 |
| личинка | 172 000 | 150 | 1 |

*Расчет потребности хозяйства в кормах.* Сомы быстро растут при качественном кормлении. Более высокая интенсивность роста отмечается в бассейнах, в которых рыбу кормили комбикормами для сома. За два месяца выращивания они достигали массы 50- 550 г (Власов, 2010).

С переходом на внешнее питание личинок клариевого сома начинают кормить науплиями рачка *Artemia salina* в течение 10 суток (рисунок 6).

Рис.6. График кормления клариевого сома личинками

В первые сутки при переходе на экзогенное питание личинки получают 100% декапсулированных яиц артемии. К десятым суткам количество живого корма уменьшается до 10% от массы личинок. За этот период суточный рацион комбикорма уменьшают со 100% до 80% (Власов, 2010).

На этапе кормления клариевого сома комбикормом РПС-45/15-КЭ суточный рацион постепенно снижают с 37,5% до 21,5% от их массы. За это время сом достигает массы 1 г (рисунок 7, таблица 6).

Рис. 7. График кормление комбикормом до 1г.

Таблица 6

Состав корма для клариевого сома массой до 1 г

|  |  |
| --- | --- |
| Сом СТАРТ   РПС-45/15-КЭ 45/15 | |
| Компоненты | количество (%) |
| Рыбная мука | 48 |
| Мясокостная мука (птица) | 10 |
| Пшеница | 10 |
| Горох | 3 |
| Люпин белый | 2 |
| Кукурузный глютен | 1 |
| Жмых соевый | 3,6 |
| Дрожжи кормовые | 6 |
| Обрат сухой | 5,5 |
| Рыбий жир | 7 |
| Масло н/р подсолнечное | 2,6 |
| Премикс ПФ-1 | 1 |
| Мел кормовой | 0,2 |

На следующем этапе выращивания сом достигает 50 г и рацион комбикорма РПС-40/20-КЭ снижается 6,10% от их массы (рисунок 8, таблица 7).

Рис. 8. График кормление комбикормом до 50 г

Таблица 7

Состав корма для клариевого сома массой до 50 г

|  |  |
| --- | --- |
| Сом СЕГОЛЕТКА  РПС-40/20-КЭ 0/20 | |
| Компоненты | количество (%) |
| Рыбная мука | 42 |
| Мясокостная мука (птица) | 5 |
| Пшеница | 7 |
| Горох | 5 |
| Кукурузный глютен | 3,1 |
| Жмых соевый | 5 |
| Жмых подсолнечный | 6 |
| Витаминно травяная мука | 2 |
| Дрожжи кормовые | 6 |
| Обрат сухой | 6 |
| Рыбий жир | 4 |
| Масло н/р подсолнечное | 7 |
| Премикс ПФ-2 | 1 |
| Мел кормовой | 0,7 |

На следующем этапе выращивания сом достигает 500 г и рацион комбикорма РПС-40/15-КЭ снижается до 3,5% от их массы (рисунок 9, таблица 8).

Рис. 9. График кормление комбикормом до 500 г

Таблица 8

Состав корма для клариевого сома массой до 500 г

|  |  |
| --- | --- |
| Сом РОСТ  РПС-40/15-КЭ 0/15 | |
| Компоненты | количество (%) |
| Рыбная мука | 30 |
| Мясокостная мука (птица) | 10 |
| Пшеница | 10 |
| Ячмень | 3 |
| Горох | 5 |
| Кукурузный глютен | 2,9 |
| Жмых соевый | 5 |
| Жмых подсолнечный | 8 |
| Витаминно травяная мука | 4 |
| Дрожжи кормовые | 6 |
| Обрат сухой | 7 |
| Рыбий жир | 2 |
| Масло н/р подсолнечное | 5 |
| Премикс ПФ-2 | 1 |
| Мел кормовой | 0,9 |

Выращивание сома до массы 1000 г продолжается в течение 90 суток. Для кормления рыбы используется комбикорм РПС-40/15-КЭ. Графики роста клариевого сома представлены на рисунке 10, состав корма приведен в таблице 9.

Рис. 10. График кормление комбикормом до 1кг

Исходя из графиков роста видно, что клариевый сом растет очень быстро, за 170 суток. При этом норма кормления понижается с 37% до 3% от массы тела при этом затраты корма на 1 кг составляет 1,9 кг, что является наиболее выгодным при содержании в УЗВ. *Основные статьи расходов для организации работы рыбоводного хозяйства производительностью 300 тонн клариевого сома.*

***3.2. Расчет расходов для организации работы рыбоводного хозяйства***

Для рыбоводного хозяйство по выращиванию клариевого сома планируется покупка земли в Рыбно-Слободском районе Республики Татарстан.

Покупка земли

Таблица 10

|  |  |
| --- | --- |
| Площадь, м2 | 2 000 |
| Цена за м2, тыс. | 3 500 |
| **Всего:** | **7 000 000** |

В организации рабочего процесса понадобится штат сотрудников из 8 человек, из которых 6 рабочих, которые посменно обеспечивают круглосуточное обслуживание комплекса (таблица 11).

Таблица 11

Рабочая сила

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Должность | Количество сотрудников | Заработная плата  в месяц | Заработная плата в год |
| Директор | 1 | 80 000 | 960 000 |
| Главный рыбовод | 1 | 50 000 | 600 000 |
| Рабочие | 6 | 30 000 | 2 160 000 |
| Всего: | 8 |  | **4 203 000** (с учетом налогов) |

Корма планируется покупать в компании ООО «Спасская Новь» Курская область Медвенский район село Спасское (таблица 12).

Таблица 12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Масса корма в кг. | Цена за кг. руб. | Общая сумма в руб. |
| Живые корма | 37 | 500 | 186 500 |
| РПС-45/15-КЭ | 447 | 60 | 26 820 |
| РПС-40/10-КЭ | 70452 | 50 | 3 522 600 |
| РПС-40/15-КЭ | 127475 | 45 | 5 736 375 |
| Всего |  | | **9 304 295** |

Производителей планируется покупать в ООО «СомКлариевыйКубань» в возрасте 1,5 года при массе более 1 кг (таблица 13).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Таблица 13 | | |
| Количество, шт. | Цена, за шт. | Общая сумма, руб. |
| Производители сома | | |
| Самки (5) | 600 | 3 000 |
| Самцы (5) | 800 | 4 000 |
| Всего |  | **7 000** |

Перечень технологического оборудования, необходимого для оснащения хозяйства по выращиванию в год 300 тонн клариевого сома приведен в таблице 14.

Таблица 14

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество, шт. | Цена за ед. | Общая сумма, руб. |
| Живорыбная машина | 1 | 2 400 000 | 2 400 000 |
| Автомобиль грузовой | 2 | 1 500 000 | 3 000 000 |
| Бассейн | 25 | 70 000 | 2 800 000 |
| Оксигенатор | 1 | 300 000 | 300 000 |
| Генератор | 1 | 700 000 | 700 000 |
| Аэратор | 8 | 20 000 | 160 000 |
| Насос | 3 | 30 000 | 90 000 |
| Теплообменник | 2 | 100 000 | 200 000 |
| УФ-лампа | 2 | 20 000 | 40 000 |
| Барабанный фильтр | 2 | 1 836 000 | 3 672 000 |
| **Всего** |  |  | **13 362 000** |

Производственное помещение должно соответствовать требованиям выращиванию клариевого сома по температуре и системам водоснабжения. В связи с этим предусмотрен монтаж здания (таблица 15).

Таблица 15

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование с проведением | Стоимость, руб. |
| Отопление | 900 000 |
| Трубопровод | 700 000 |
| Электроэнергия | 600 000 |
| **Всего** | **2 200 000** |

Итого, для выращивания клариевого сома производительностью 300 тонн рыбы в год необходимо предусмотреть расходы, приведенные в таблице 16.

Таблица 16

|  |  |
| --- | --- |
| **Расходы** | |
| Наименование | Сумма, руб. |
| **Капитальные** | |
| Организация территории | 6 400 000 |
| Строительство здания | 65 000 000 |
| Покупка земли | 7 000 000 |
| Монтаж | 2 200 000 |
| Компьютерная техника | 900 000 |
| Офисная мебель | 700 000 |
| Дополнительные расходы | 2 500 000 |
| Покупка производителей | 7 000 |
| Техническое обеспечение | 13 362 000 |
| **Всего:** | **98 069 000** |
| **Оборотные** | |
| Амортизация | 4 508 857 |
| Заработная плата (с учетом налогов) | 4 203 000 |
| Оплата коммунальных услуг | 1 100 000 |
| Спецодежда | 250 000 |
| Инструменты | 800 000 |
| Корма | 9 304 295 |
| Дополнительные расходы | 2 500 000 |
| **Всего:** | **22 666 152** |

***3.3. Расчет прибыли и рентабельности***

При реализации клариевого сома ожидаемый доход указан в таблице 17.

Таблица 17

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество, шт | Цена за шт | Сумма, руб. |
| Клариевый сом | 300 000 | 150 | 45 000 000 |
| **всего:** |  |  | **45 000 000** |

Себестоимость производимой продукции (С) определяется по следующей формуле (1):

(1)

где О – оборотные затраты, руб.; V – объем выпускаемой продукции, кг.

Таким образом,

Прибыль *(*П) определяется по формуле (2):

(2)

где В – выручка, руб.

‬ руб.

Для расчета рентабельности производства используют прибыль за вычетом современной ставки налога на прибыль, расчет показателя производят по формуле (3):

(3)

где Р – рентабельность производства, %; К – капитальные вложения, руб.

Амортизация основных средств (Постановление Правительства РФ, 2002): если гидросооружения и производственные здания относятся к девятой амортизационной группе (25-30 лет), а техника – к третьей (5-10 лет), то норму амортизации рассчитываем по следующей формуле (4):

(4)

где А – ежегодная сумма амортизационных отчислений; Сперв – первоначальная стоимость объекта; На - норма амортизационных отчислений.

Окупаемость рассчитывается следующим образом, используя формулу (5):

(5)

где Т – срок окупаемости планируемых и дополнительных капитальных вложений.

Таким образом, УЗВ окупится через 4,5 года.

***4. Стратегия маркетинга и сбыта***

Сбыт готовой продукции предприятие организует по мере увеличения объемов производства и расширения каналов реализации продукции.

В качестве проектируемых каналов сбыта могут быть различные торговые рынки и магазины. Так же возможно реализовать поставки в рестораны, кафе и т.д.

Цены на данном сегменте рынка РФ выше предлагаемых предприятием, поэтому на прогнозируемый период сбыт продукции предприятия представляется устойчивым.

В России существует не более одной-двух больших ферм, где выращивают клариевого сома на профессиональном оборудовании. В основном разведением этой рыбы занимаются маленькие «кустарные» производства. Как правило, их владельцы ищут самое дешёвое оборудование или пытаются собрать его самостоятельно.

***5. Заключение***

Клариевый сом является перспективным объектом в аквакультуре. Его эколого – биологические особенности позволяют выращивать при высоких плотностях посадки. Восприимчивость клариевых сомов к различным заболеваниям и патогенам незначительная.

Установка замкнутого водоснабжения будет располагаться на реке Бетька в Рыбно-Слободском районе Республики Татарстан. Для хозяйства производительностью 300 тонн в год товарной рыбы массой 1000 г потребуется участок площадью 2000 м2. По гидрохимическим показателям воды реки Бетька соответствуют требованиям к водоисточнику для УЗВ по выращиванию клариевого сома.

Выращивание товарного сома в течение года проводится в режиме полицикличной технологии, когда этапы выращивания рыбы и съем продукции осуществляются периодически через каждые 100 суток.

Для планируемого производства клариевого сома потребуется живых кормов 37 кг, стартового корма РПС-45/15-КЭ –447, продукционного корма: РПС-40/10-КЭ –70 452 кг и РПС-40/15-КЭ – 127475 кг. Ежегодные затраты кормов составят 198411 кг.

Для УЗВ будут использованы 21 бассейн и 4 инкубационных лотка.

Блок водоподготовки будет состоять из биологического фильтра, в качестве биологической загрузки будем использовать плавающую загрузку из пластика. Также барабанный фильтр, мощный насос, оксигенатор, теплообменник и УФ – лампа.

Капитальные затраты при организации УЗВ составят – 98 069 000 руб., оборотные – 22 666 152 руб. Себестоимость одного килограмма рыбы составляет 52 руб., прибыль – 22 333 848 руб. Рентабельность УЗВ по выращиванию клавриевого сома 22,7 %. Данное хозяйство окупится через 4,5 года.

***Список литературы***

* 1. Википедия [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Бетька (Дата обращения 03.04.2019)
  2. Власов, В.А. Новый объект аквакультуры России - африканский сом Ciarias gariepinus [Текст] / В.А. Власов, А.П. Завьялов, A.B. Гордеев // Холодноводная аквакультура: старт в XXI век: материалы междуна­родного симпозиума (8-13 сентября 2003 г., Санкт-Петербург). - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. - С. 176 - 177.
  3. Власов, В.А. Размножение клариевого сома с помощью гипофизарных инъекций [Текст] / В.А. Власов, К. В. Ковалев // Человек и животные: материалы 3 Международной научно-практической конференции (12 - 13 мая 2005 г., Астрахань). — Астрахань, 2005. — С. 125 — 127.
  4. Микодина, Е.Ф. Исследование воздействия новых структурных анало­гов даларгина на икринки африканского сомика Ciarias gariepinus (Clariidae) [Текст] / Е.Ф. Микодина// Вопросы ихтиологии. 1999.— Т. -39.-№5.-С. 701 -707.
  5. Мовсесова, Н.В. Некоторые показатели экономической эффективности товарного выращивания рыб в установке с замкнутым водоиспользованием [Текст] / Н.В. Мовсесова, A.B. Жигин // Рыбоводство и рыбное хозяйство. - 2008. - № 5. - С. 50 - 52.
  6. Устинов, A.C. Живая рыба из Липецка [Текст] / A.C. Устинов, В.Н. Севрюков, В.В. Семьянихин, С.Б. Подушка // Рыбоводство и рыболов­ство. - 1998. -№ 3 - 4. - С. 16-17